TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURSO DE FISIOTERAPIA

ANAIS
ARAÇATUBA, 2007

EDITORIAL

TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba conta com um corpo docente especializado e titulado e uma Direção, que se preocupa com a produção científica dos seus alunos.

No início da 1ª turma no ano de 2004, já havia a preocupação de como seriam os desenvolvimentos e as apresentações dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Após várias reuniões para a confecção e aprovação do Regimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso em que a Coordenação solicitava aos docentes incentivar os alunos para pesquisa, começaram a nascer os primeiros projetos de trabalhos científicos com a supervisão e ajuda do Prof. Jeferson da Silva Machado docente das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, todos com ênfase na área clínica e desenvolvidos através de artigos clínicos, revisões bibliográficas, coletas de dados, estudos de casos, tratamentos clínicos e certificados pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.

Assim, os alunos do curso de Fisioterapia buscaram na experiências das atividades de extensão e vivência clínica das áreas dos Estágios Supervisionados do 4º ano o conteúdo necessário para a elaboração destes Trabalhos, contando sempre com a orientação dos docentes e orientadores de estágio que pacientemente atenderam a todos os alunos nestes últimos anos.

No dia 10 de dezembro de 2007 as 08horas na Igreja Universitária, foi realizada a abertura dos trabalhos conduzida pelo Diretor Geral Padre Luigi Favero, ainda com a presença do Vice-Diretor Prof. Ms. André Luís Ornellas, Coordenação do curso Profª. Ms. Carla Komatsu Machado e todo departamento de Fisioterapia.

Os trabalhos foram apresentados no período de 10 a 13 de dezembro de 2007 na forma oral e avaliados por uma banca composta pelo orientador(a) e dois avaliadores, foram convidados para assistir às apresentações, alunos de todos os termos, docentes, orientadores de estágio, familiares, Fisioterapeutas e colegas.

A todos os alunos, orientadores e as pessoas que nos incentivaram e nos ajudaram para esta realização, muito obrigada.

Profª. Ms.Carla Komatsu Machado
Coordenadora do Curso de Fisioterapia

CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM – ARAÇATUBA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

	ORIENTADOR	AUTORES	TRABALHOS
1.	CARLA K. MACHADO	DORACILDE H. DE C. SILVA CRISTIANE S. KOAKUTSU	**A EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DORT/LER NA EMPRESA COOPERATIVA DE CONSUMO DOS BANCÁRIOS DE ARAÇATUBA/LTDA**
2.	CARLA K. MACHADO	FRANCISLEIDE S. MARTINS KELLY RAISLA P. PIRES	**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE DOR LOMBAR DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL: TÉCNICAS, MÉTODOS E RESULTADOS**
3.	CARLA K. MACHADO	ANA CLAUDIA SORATO ANA M. R. O. ALMEIDA	**A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DO FISIOTERAPEUTA DENTRO DAS EMPRESAS**
4.	CARLA K. MACHADO	RODRIGO L. MARTIN DANIELE M. WATANABE	**INCIDÊNCIA DE LOMBALGIA E PREVENÇÃO ATRAVÉS DO AUTO-ALONGAMENTO EM TRABALHADORES QUE MANUSEIAM CARGA EXCESSIVA NA EMPRESA CONSTRUSHOPPING BANDEIRANTES- ARAÇATUBA – S.P.**
5.	CARLA K. MACHADO	RENATA G. RODRIGUES SHEDANIE C. M. RODRIGUES	**QUANTIFICAÇÃO DE PARTOS NATURAIS E CESARIANAS NO HOSPITAL MUNICIPAL DA MULHER –DR. JOSÉ LUIS DE JESUS ROSSETO – ARAÇATUBA- S.P.**
6.	CAROLINA R. VICENTINI	DAIANE A. KUROBE JAQUELINE DE LIMA ARRUDA	**A EQUOTERAPIA E SUA RELEVÂNCIA NA PARALISIA CEREBRAL. REVISÃO DE LITERATURA**
7.	CAROLINA R. VICENTINI	DIEGO AP. DE ALMEIDA EBER P. DE ASSIS	**OCORRÊNCIA DE PROTADORES DE DISTROFIA MUSCULAR NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS DA CIDADE DE ARAÇATUBA**
8.	CAROLINA R. VICENTINI	BRUNA GABRIELE BIFFE RENATO ALVES MACEDO	**ANÁLISE HISTOMORFOMÉTRICA EM FÊMURES DE RATOS SUBMETIDOS À AUSÊNCIA DE CARGA**
9.	CINTIA S. L. MENDONÇA	DANIELA DE L VALERIO SIDNÉIA A AP ALCÂNTARA	**ALTERAÇÕES POSTURAIS DA COLUNA VERTEBRALL EM CRIANÇAS DE 07 A 12 ANOS EM UMA ESCOLA DE MIRANDÓPOLIS –S.P.**

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

10.	CINTIA S. L. MENDONÇA	BRENO L R CARVALHO ANA PAULA DUARTE	ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE LER/DORT EM OFICINA MECÂNICA DE ARAÇATUBA –S.P.
11.	CINTIA S. L. MENDONÇA	GABRIELA G. DE CAMPOS MARCELLI P. JACOB	PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS
12.	CINTIA S. L. MENDONÇA	NATALIA A. MOTTA GABRIELA G. F. GOMES	A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA IDENTIFICAÇÃO DOS DISTURBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) DE MAIOR PREVALÊNCIA ENTRE OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE UMA ESCOLA DE VALPARAÍSO.
13.	CINTIA S. L. MENDONÇA	RONALDO F. DE OLIVEIRA MAURICIO R. BARBOSA	INCIDÊNCIA DE LESÕES OSTEOLGAMENTARES CAUSADAS POR LER/DORT EM ESTUDANTES DE INFORMÁTICA DE UMA ESCOLA DE ARAÇATUBA
14.	CRISTINA C. PARRA	ALINE PIZZI JULIOTTI TANIA TIEKO U. MENDES	O IMPACTO DA FISIOTERAPIA NO LINFEDEMA PRIMÁRIO DOS MEMBROS INFERIORES
15.	CRISTINA C. PARRA	DAYANA R. DE SOUZA LETICIA P. L. CASULA	TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PARA MASTECTOMIA
16.	CRISTINA C. PARRA	ANDREIA AP.D.BRAGA APARECIDA G. BRAGA	FISIOTERAPIA PÓS-MASTECTOMIA: PREVENÇÃO E TRATAMENTO
17.	DENISE M. O. S. GASPAR	GABRIELA C BARBOSA MARIELY CRISTINA KANNO	ÍNDICE DE LOMBALGIA EM GESTANTES NO CENTRO DE SAÚDE DA CIDADE DE GUARARAPES- S.P.
18.	FABIO YUDI HORIKAWA	ERIKA E. A. FEITOSA CRISTIANE R. DE ROSSI	DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA
19.	FABIO YUDI HORIKAWA	ADRIANA Y MATSUMOTO GRACIANE B. LEÃO	EFEITOS FISIOLÓGICOS DA SOLUÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO ISOTÔNICO (SORO FISIOLÓGICO) NO PROCEDIMENTO DE ASPIRAÇÃO TRAQUEAL

CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM – ARAÇATUBA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

20.	FERNANDA F. SANCHES	MIRELA DIAS DANIELE SIQUEIRA DIAS	AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA CARDIORESPIRATÓRIA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA
21.	GABRIELA M. DE MOURA	IZABELLE B. C. M. DA SILVA PRISCILA R. MOREIRA	A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ESCLEROSE MÚLTIPLA
22.	GABRIELA M. DE MOURA	CARLYLE M JUNIOR LARISSA V RAVAGNANI	ATUAÇÃO FISIOTERÁPICA COM ELETROESTIMULAÇÃO NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA
23.	GABRIELA M. DE MOURA	MONIQUE B. MINIM LAISA HORTA FEITEIRA	ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER
24.	GRAZIELE C. G. SIMÕES	VALTER PEREIRA PAULO CAMPANA	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NO ADULTO E NO IDOSO
25.	GRAZIELE C. G. SIMÕES	ANA CAROLINA CASTELLI FABIANE ARRUDA	O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL
26.	GRAZIELE C. G. SIMÕES	ANA PAULA SANTANA ALINE FERNANDA A. SILVA	A NOVA DEFINIÇÃO DA DPOC – DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA
27.	JANINE C. E SILVA	LEILA AP. DE FARIA LUANA G ESPICALQUIS	PREVALÊNCIA DA QUEIXA PRINCIPAL DE PARTURIENTES NO PUERPÉRIO IMEDIATO SUBMETIDAS À VIA DE PARTO VAGINAL E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA
28.	JANINE C. E SILVA	SINTIQUI M. DA CRUZ LEIA C. M. MENEGUINE	ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA DA MULHER NO PUERPÉRIO IMEDIATO
29.	JANINE C. E SILVA	MIRELE T BERTAGGIA ELISANGELA E. DE ARAUJO	FORTALECIMENTO DO ASSOALHO PÉLVICO COM EXERCÍCIOS DE KEGEL NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM – ARAÇATUBA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

30.	JANINE C. E SILVA	EVELLINE C. STRINGHETA TALITA M. MARUSSI	AVALIAR AS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA EM GESTANTES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA
31.	JANINE C. E SILVA	KARINE A. C. CARDOZO HELOISA C. A. CAZONATO	INCIDÊNCIA DE DISMENORRÉIA PRIMÁRIA EM MULHERS JOVENS
32.	JOICIMAR C. COZZA	GEISA D. DE SOUZA SARA GOMES P. SERTAIN	APLICAÇÃO DE TÉCNICAS PSICOMOTICISTAS EM CRIANÇAS INSERIDAS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS, COMO INSTRUMENTODE AJUSTE DO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E DA SOCIALIZAÇÃO
33.	MARCO A. P. BRITO	KAREN C. MONTEIRO WILLIAN R. F. CORTES	INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE ALTO NÍVEL: MODALIDADE VOLEIBOL
34.	MARCO A. P. BRITO	MARIA ELISANGELA FAVI EDUARDO P.S.JUNIOR	A INCIDÊNCIA DE DOR EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS
35.	MARCO A. P. BRITO	DANIEL S. SAPATINI BRUNA R. COSTA	IMPORTÂNCIA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES
36.	MARCO A. P. BRITO	VIVIANE G COLATO RAFAEL P DE ARAUJO	PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS DA CIDADE DE ARAÇATUBA
37.	M. SOLANGE MAGNANI	FABIANA MARTINS CRUZ FRANCISLENE M CASTRO	A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM CRIANÇAS PORTADORAS DE MIELOMENINGOCELE LOMBOSSACRA
38.	M. SOLANGE MAGNANI	JULIA P.N. DOS SANTOS RENATA SANITE	CONSEQUÊNCIAS DA IMOBILIDADE NA CRIANÇA TETRAPLÉGICA ESPÁSTICA E OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA
39.	M. SOLANGE MAGNANI	MARIANA MACHADO BUZO CARINA COUTINHO	A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PORTADOR DA SÍNDROME DE DOWN

CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM – ARAÇATUBA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

40.	M. SOLANGE MAGNANI	VERA LUCIA BRUNO TRIGO LETICIA CRISTINA B. TRIGO	**OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERÁPICO NA MARCHA EM PACIENTES HEMIPARÉTICOS**
41.	MATHEUS C. G. PARRA	JOCELAINE B. LUQUETI ANDREA B. LOURENÇO	**AS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS QUE MAIS ACOMETEM OS MOTOTAXISTAS DA CIDADE DE ANDRADINA-S.P.**
42.	MATHEUS C. G. PARRA	AMANDA AP. PETEK ANA CAROLINA S.DEMARCHI	**A ATUAÇÃO DA ELETROESTIMULAÇÃO NERVOSA TRANSCUTÂNEA NA PROMOÇÃO DE ANALGESIA**
43.	PAULO UMENO KOEKE	NATALIA ARCOS G. DE SÁ KARINE SHIMOURA DE BRITO	**EFEITO DA TÉCNICA DE MOBILIZAÇÃO NEURAL EM PACIENTES COM DOR NA REGIÃO CERVICAL IRRADIADA PARA MEMBRO SUPERIOR**
44.	PAULO UMENO KOEKE	ELIANE C DA C. ARAUJO DANIELA KONAGAI	**ATUAÇÃO DA HIDROTERAPIA E CINESIOTERAPIA: EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA**
45.	PAULO UMENO KOEKE	ANDERSON L. N. CORREA OSVALDO P. A. JUNIOR	**A COEXISTÊNCIA DA DIMINUIÇÃO DO EQUILÍBRIO E DA FORÇA MUSCULAR EM IDOSOS EM RELAÇÃO AO HISTÓRICO DE QUEDAS**
46.	PAULO UMENO KOEKE	LEANDRO G. A.RAMOS FERNANDO GUARANHA	**A FISIOTERAPIA NO PRÉ E PÓS OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA DE JOELHO**
47.	PAULO UMENO KOEKE	MEIRE CRISTINA K. DIAS IZALTINA C. B. LARIO	**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**
48.	PAULO UMENO KOEKE	ALLINE G. T. PACO DEBORA DOS S. MARCHETTI	**ANÁLISE DA EFICÁCIA DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PARA ALÍVIO IMEDIATO DE DOR EM PACIENTES COM LOMBALGIA**
49.	PAULO UMENO KOEKE	ELAINE C. B. FERRARESI ANGELA C. RODRIGUES	**TRATAMENTO DE ÚLCERAS CUTÂNEAS ATRAVÉS DA LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA. UM ESTUDO DE CASO.**

CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM – ARAÇATUBA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

50.	PAULO UMENO KOEKE	PAULA P. REBEQUE MARIELY F DOS SANTOS	APLICAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR VERTEBRAL NA DOR LOMBAR
51.	PAULO UMENO KOEKE	NAYARA GONÇALVES ANA CLAUDIA CRISTOVAM	LER/DORT: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NA ÁREA CALÇADISTA DE BIRIGUI-S.P.
52.	RICARDO M HERNANDEZ	BRUNA MAYUME M. DA SILVA MARCELA RIBEIRO	PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM IDOSOS DA INSTITUIÇÃO LAR DA VELHICE ASSISTENCIAL DE ARAÇATUBA –S.P.
53.	RICARDO M HERNANDEZ	MICHELLE P. DE C. GARCIA GABRIELLE T. MOREIRA	MELHORA DA ALGIA EM DIGITADORES DO CENTRO TECNOLÓGICO SALESIANO – EMPRESA JUNIOR- ANTES E APÓS DA APLICAÇÃO DE ALONGAMENTO PARA PREVENÇÃO DE LER /DORT
54.	RICARDO M HERNANDEZ	JORGE LUIS SIMÕES RAFAEL ISHISAKA DE SOUZA	INCIDÊNCIA DE LESÕES NA REGIÃO LOMBAR DA COLUNA VERTEBRAL EM FUNCIONÁRIOS DA ESCOLA EMEI PROFª MARIANA GUEDES TIBAGY, ARAÇATUBA-SP
55.	ROSSANA A C ROSA	MARIA F.H. M. DE OLIVEIRA SILVIA O. EL KHALILI	USO DA EQUOTERAPIA NO TRATAMENTO DA HIPERATIVIDADE
56.	ROSSANA A C ROSA	SABRINA C. M. HERNANDEZ DANIELA M. MIANE	A INFLUÊNCIA DA EQUOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO DAS POTENCIALIDADES DO PORTADOR DA SÍNDROME DE DOWN
57.	ROSSANA A C ROSA	CLAUDIA S. CARVALHO FRANCINE L JELALETI	A INFLUÊNCIA DA DANÇA SOBRE OS PARÂMETROS ORGÂNICOS EM FAIXAS ETÁRIAS DISTINTAS
58.	ROSSANA A C ROSA	VINICIUS D. FORNAGEIRO VINICIUS G. SCARANELLO	INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO REALIZADO EM ÁGUA E EM ESTEIRA ROLANTE SOBRE AS FUNÇÕES ORGÂNICAS

PARA VISUALIZAR O ARTIGO APERTE A TECLA Ctrl E CLIQUE COM O MOUSE SOBRE O TÍTULO

59.	VALERIA R. LIMA	EDNA M. DE ARRUDA VANESSA F. S. HENRIQUE	**A IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NA FACILITAÇÃO DO PARTO NORMAL.**
60.	VALERIA R. LIMA	ELAINE C E. DA SILVA ELAINE Y. KUSSABA	**INCIDÊNCIA E CONHECIMENTO DO CÂNCER DE MAMA E A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA**
61.	VALERIA R. LIMA	EDIS FIORAVANTI JR. FABIANA B. F. SILVA	**COMPORTAMENTO DO PORTADOR DE OSTEOGÊNESE IMPERFEITA EM TRATAMENTO CLÍNICO DE HIDROTERAPIA**
62.	VALERIA R. LIMA	JAQUELINE AP. GONÇALVES ESTELLA F. S. ROSA	**QUESTIONÁRIO APLICADO COM PACIENTES PORTADORES DE OSTEOARTROSE DE JOELHO – OBSERVAÇÕES CLÍNICAS E COMPARAÇÃO ENTRE DOIS TRATAMENTOS: HIDROTERAPIA E FISIOTERAPIA**
63.	VANESSA S. BORGES	CRISTIANO N. O. SILVA RAQUEL C. M. R. DE SOUZA	**ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE**
64.	VANESSA S. BORGES	ALIDA V GALHARDO ROSELI M. DA SILVA	**OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERÁPICO EM PACIENTES PORTADORES DE DOÊNÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)**
65.	VANESSA T. MARINELLI	LARISSA JUHAS JORGE TASSIA DE A. G. BRAZ	**A PREVALÊNCIA DAS INCIDÊNCIAS PATOLÓGICAS EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS NA CIDADE DE CLEMENTINA – S.P.**

1. A EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DORT/LER NA EMPRESA COOPERATIVA DE CONSUMO DOS BANCÁRIOS DE ARAÇATUBA/LTDA

The Effectiveness of Strech Exercises in the Prevention of RSI/OOS in Empresa Cooperativa de Consumo dos Bancários de Araçatuba/Ltda.

Cristiana Setsuko Koakutsu*; Doracilde Helena de Castro Silva*; Profª. Ms. Carla Komatsu Machado **.

*Graduandas do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – UniSalesiano.

**Fisioterapeuta - Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – UniSalesiano.

Resumo

Nas últimas décadas têm-se observado um grande aumento no número de DORT/LER, doenças ocupacionais como conseqüência do uso excessivo e inadequado do segmento corporal e da extensa carga horária dos trabalhadores. DORT/LER são termos utilizados, para a definição dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e Lesões por Esforços Repetitivos. Para a prevenção dessas doenças a fisioterapia, tem utilizado como recurso a Cinesioterapia conforme Kisner a definiu; como a terapia através do movimento especificamente a modalidade do alongamento ou auto-alongamento. O alongamento de baixa intensidade combinado com longa duração, resulta em ótimas taxas de melhora na amplitude de movimento - ADM. Esse trabalho tem como objetivo verificar, os grupos musculares mais utilizados pelos funcionários da Cooperativa de Consumo dos Bancários de Araçatuba; que apresentam algias e através da aplicação da Cinesioterpia Laboral termo usado para definir exercício fisioterápico na empresa, que será utilizado na forma de auto-alongamento durante 04 (quatro) semanas; promover a melhora e consequentemente atuar na sua prevenção de DORT/LER. Através das referências bibliográficas utilizadas neste trabalho, e também pelas respostas dos funcionários obtidas através dos 03 (três) questionários; observou-se que a Cinesioterapia Laboral (auto-alongamento), obteve benefícios significativos na prevenção de DORT/LER, mesmo sendo realizados e analisados no período de 04 (quatro) semanas.

Palavras-chave: Cinesioterapia Laboral, Prevenção, DORT (Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho), LER (Lesão por Esforço Repetitivo).

Abstract

In recent decades have been observed, a large increase in the number of RSI/ OOS occupational diseases as a result of excessive and inappropriate use of the body segment and the long hours of studs. RSI/ OOS are terms used for the definition of Repetitives Strain Injuries and Overuse Ocupacional Syndrome. For the prevention of these diseases to physiotherapy, is used as a resource to Cinesiotherapy as Kisner, the set; as therapy through movement specifically the mode of self-stretching or elongation. The stretch of low intensity combined with long duration, resulting in optimal rates of improvement in the range of motion-ADM. This stud aims to find, the more muscle groups used by officials of Cooperativa de Consumo dos Bancários de Araçatuba; showing pain and by the application of stretch exercises, term used to define exercise in the company, which will be used in the form of self-stretching over 04 (four) weeks; promote the improvement and therefore act in its prevention of RSI/ OOS. Through the references used in this work, and also by the responses of officials obtained through 03 (three) questionnaires; observed that stretch exercises (self-stretching), received significant benefits in the prevention of RSI/ OOS, even being made and examined in the period of 04 (four) weeks.

Key-words: Stretch exercises, prevention, RSI (Repetitives Strain Injuries), OOS (Overuse Ocupacional Syndrome).

Introdução

Nas últimas décadas têm-se observado, um grande aumento no número de doenças ocupacionais como DORT/LER como conseqüência do uso excessivo, ou do uso inadequado do segmento corporal e da extensa carga horária dos trabalhadores [2].

As DORT/LER são termos utilizados para a definição dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e Lesões por Esforços Repetitivos, que podem apresentar sintomas como fadiga muscular, parestesia, perda da força muscular e sensação de peso, de aparecimento insidioso, geralmente acometem com mais freqüência os membros superiores e a coluna cervical e lombar [3].

Durante a revolução industrial, ocorreram grandes mudanças trabalhistas como às más condições de trabalho, divisão de trabalho e aumento da carga horária de trabalho. O importante naquela época era o aumento da produtividade sem existir a preocupação com a saúde dos trabalhadores e nem com o ambiente de trabalho. E desde então começaram a surgir as DORT e LER [4].

Atualmente a alta incidência das doenças osteomusculares, está associada com a tecnologia e informatização, forçando os trabalhadores a permanecerem em um trabalho estático e repetitivo durante várias horas ao dia; gerando assim a fadiga muscular e grande desconforto físico e mental [4].

Fadiga muscular segundo Couto, é como um estado de diminuição reversível da capacidade de um órgão, de um sistema, ou de todo o organismo provocado por uma sobrecarga na utilização daquele órgão, sistema, ou organismo.

Sendo assim as DORT/LER vêem apresentando um crescimento progressivo significante nas estatísticas entre trabalhadores que permanecem por longo período na posição sentada e/ ou em pé [2,4]. Para a prevenção dessas doenças, a fisioterapia tem utilizado como recurso a Cinesioterapia conforme Kisner a definiu; como a terapia através do movimento especificamente a modalidade do alongamento ou auto-alongamento, porém na ergonomia o termo usado é Cinesioterapia Laboral, definida como exercício fisioterápico na empresa [10].

Alongamento é um termo utilizado, para descrever qualquer manobra fisioterapêutica elaborada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles e subsequentemente melhorar a ADM (amplitude de movimento), por meio do alongamento (aumento do comprimento) de estruturas que tiverem encurtamento adaptativo e tornaram-se hipomóveis com o tempo [1].

O alongamento de baixa intensidade combinado, com o alongamento suave de longa duração resulta em ótimas taxas de melhora na ADM, sem expor os tecidos possivelmente enfraquecidos [1,6]. Portanto através do auto-alongamento, é possível adquirir benefícios como redução de tensões musculares e sensação de um corpo mais relaxado; prevenção de lesões como distensões musculares (pois um músculo alongado resiste melhor á tensões do que um músculo forte não alongado); facilita atividades de desgastes tais como movimentos bloqueados, por tensões emocionais de modo que isso ocorra de forma espontânea [7].

Assim, este trabalho deseja analisar, durante o período de 04 (quatro) semanas a Eficácia da Cinesioterapia laboral através da aplicação do auto-alongamento na prevenção de DORT/LER em funcionários da Cooperativa de Consumo dos Bancários de Araçatuba/Ltda.

Objetivo

Verificar os grupos musculares mais utilizados, que apresentam algias e através da aplicação da cinesioterapia laboral na forma de auto-alongamento durante 04 (quatro) semanas; promover a melhora e consequentemente atuar na prevenção de DORT/LER.

Material e método

Este estudo foi realizado com 24 (vinte e quatro) trabalhadores, entre operadoras de caixa e funcionários do setor administrativo da Cooperativa de Consumo dos Bancários de Araçatuba/Ltda.

Para isso foi aplicado o questionário inicial (Questionário I), que verificou (idade, função, sexo, se é tabagista, se pratica alguma atividade física, se possui alguma doença, se faz uso de algum medicamento, há quanto tempo trabalha no mesmo setor, se possui algum intervalo além do horário de almoço, intensidade da dor, forma da dor (se é em forma de agulhada, opressiva, formigamento ou latejante); quando a dor é mais intensa (antes da jornada de trabalho, durante a jornada de trabalho, após a jornada de trabalho); se toma algum medicamento para aliviar a dor caso ela exista [3,8].

Após a avaliação deste questionário, os funcionários receberam na primeira semana demonstrações, e orientações de como deveriam realizar os auto-alongamentos, onde eles nos observaram e depois realizavam os alongamentos; para que pudéssemos corrigi-los quando necessário. Realizaram os auto-alongamentos no período de 04 (quatro) semanas, 01 (uma) vez por dia e 03 (três) vezes na semana, onde foram focalizados os grupos músculos dos membros superiores: Esternocleidomastóideo, Escalenos, Serrátil anterior, Bíceps braquial, Tríceps braquial, Deltóide médio e posterior, Extensores e Flexores dos punhos. Músculos da coluna: Trapézio e Quadrado lombar. Músculos dos membros inferiores: Quadríceps, Isquiotibias, Abdutores e Adutores de quadril, e Gastrocnêmio [1, 6, 7, 13].

O segundo questionário (Questionário II) foi aplicado após duas semanas, onde foi abordado se houve a realização do auto-alongamento, se algum funcionário se sentiu mal realizando o auto-alongamento, se os locais de dor aumentaram ou

diminuíram, se a intensidade da dor aumentou ou diminuiu. Na quarta semana, foi aplicado o terceiro questionário (Questionário III); onde foram abordadas as mesmas perguntas do questionário II; ou seja, os questionários II e III foram aplicados para verificar os resultados, se houve adesão dos funcionários para a realização dos auto-alongamentos, se a dor diminuiu e se houve benefício que levam a prevenção de DORT/LER.

Os resultados serão descritos por método estatístico de percentual 0 – 100%, e transformados em gráficos (Microsoft Office Excel).

Resultados

Foram avaliados 24 (vinte e quatro) funcionários do setor administrativo e operadores de caixa, com faixa etária de 19 (dezenove) á 56 (cinqüenta e seis) anos, todos os funcionários têm carga horária de 8 (oito) horas/dia. Para análise dos dados foram utilizadas estatísticas em forma de Análise Percentual (0% - 100%).

Ao passar o Questionário I, foram encontrados 56 (cinqüenta e seis) pontos de dores nos 24 (vinte e quatro) funcionários, onde 18% dos funcionários sentem dores nos ombros, 3% sentem dores nos braços, 18% sentem dores nos punhos, 9% sentem dores nas mãos, 3% sentem dores na coluna cervical, 11% sentem dores na coluna torácica, 22% sentem dores na coluna lombar e 16% sentem dores nos membros inferiores, (Gráfico 1 – Porcentagem dos locais de dor (Questionário I)).

E através destes resultados obtidos, foram elaborados alongamentos para a coluna e membros superiores (nas segundas e terças-feiras); e nas (quartas-feiras) alongamentos para a coluna e membros inferiores.

Após 02 (duas) semanas de cinesioterapia laboral (auto-alongamento) o Questionário II foi aplicado com o objetivo de verificar se houve melhora nas queixas colhidas no Questionário I.

O Questionário II foi respondido por apenas 18 (dezoito) funcionários, onde foi relatado 41 (quarenta e um) pontos de dores, e foi analisado que 19% sentem dores nos ombros, 10% sentem dores nos braços, 15% sentem dores nos punhos, 10% sentem dores nas mãos, 12% sentem dores na coluna cervical, 7% sentem dores na

coluna torácica, 17% sentem dores na coluna lombar e 10% sentem dores nos membros inferiores, (Gráfico 2 – Porcentagem dos locais de dor (Questionário II)).

Na quarta semana de cinesioterapia laboral (auto-alongamento), foi aplicado o Questionário III para verificar se houve alterações nos resultados colhidos na segunda semana de cinesioterapia laboral (auto-alongamento). E somente 17 (dezessete) funcionários responderam o Questionário III, e foram encontrados 39 (trinta e nove) pontos de dores nos funcionários, onde 18% sentem dores nos ombros, 5% sentem dores nos braços, 18% sentem dores nos punhos, 20% sentem dores nas mãos, 10% sentem dores na coluna cervical, 8% sentem dores na coluna torácica, 18% sentem dores na coluna lombar e 3% sentem dores nos membros inferiores, (Gráfico 3 – Porcentagem dos locais de dor (Questionário III)); deve-se levar em consideração que cada local de dor aqui citado se refere ao total dos funcionários avaliados.

Foi avaliado também neste trabalho, se os funcionários sentiram algum tipo de beneficio em relação à cinesioterapia laboral (auto-alongamento) proposta para eles. E no questionário II foi relatado que 55% dos funcionários que sentiram benefícios e 45% dos funcionários que não sentiram benefício nenhum ao realizar a cinesioterapia laboral (auto-alongamento), (Gráfico 4 – Porcentagem dos benefícios da cinesioterapia laboral (auto-alongamento) na prevenção de DORT/LER, (Questionário II)).

No Questionário III foi relatado que 59% dos funcionários, que sentiram benefícios e 41% dos funcionários não sentiram nenhum beneficio ao realizar a cinesioterapia laboral (auto-alongamento); (Gráfico 5 – Porcentagem dos benefícios da cinesioterapia laboral (auto-alongamento) na prevenção de DORT/LER, (Questionário III)).

Mediante destes resultados, deve-se levar em consideração a freqüência desses funcionários, que realizaram a cinesioterapia laboral (auto-alongamento); e 38 % dos funcionários tiveram uma freqüência ruim (até 17% de freqüência), 41% dos funcionários tiveram uma freqüência regular (até 75% de freqüência) e 21% tiveram uma freqüência boa (até 100% de freqüência), (Gráfico 6 – Porcentagem dos funcionários que realizaram a cinesioterapia laboral (auto-alongamento)).

GRÁFICO 1 – PORCENTAGEM DOS LOCAIS DE DOR (QUESTIONÁRIO I)

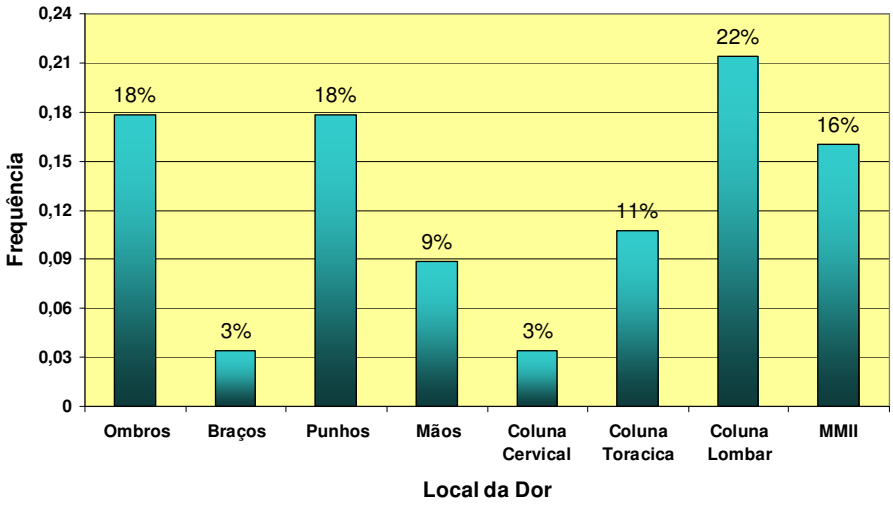


GRÁFICO 2 – PORCENTAGEM DOS LOCAIS DE DOR (QUESTIONÁRIO II)

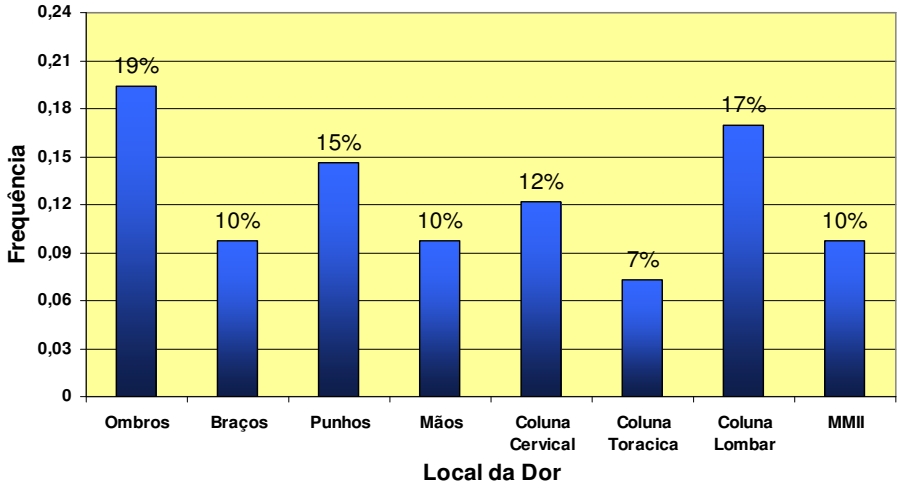


GRÁFICO 3 – PORCENTAGEM DOS LOCAIS DE DOR (QUESTIONÁRIO III)

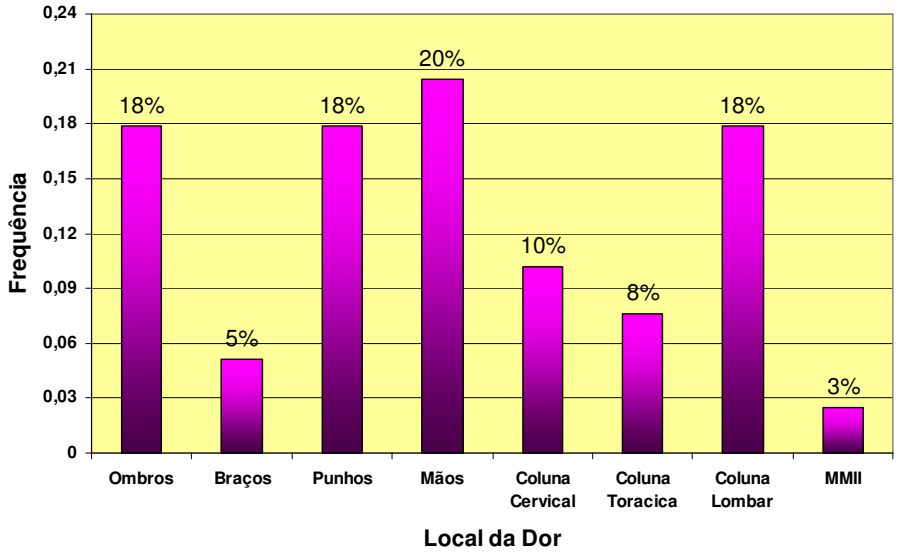


GRÁFICO 4 – PORCENTAGEM DOS BENEFÍCIOS DA CINESIOTERAPIA LABORAL (AUTO-ALONGAMENTO) NA PREVENÇÃO DE DORT/LER, (QUESTIONÁRIO II)

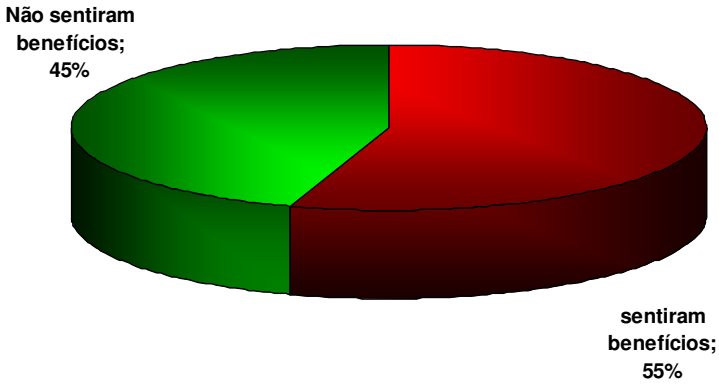


GRÁFICO 5 – PORCENTAGEM DOS BENEFÍCIOS DA CINESIOTERAPIA LABORAL (AUTO-ALONGAMENTO) NA PREVENÇÃO DE DORT/LER, (QUESTIONÁRIO III)

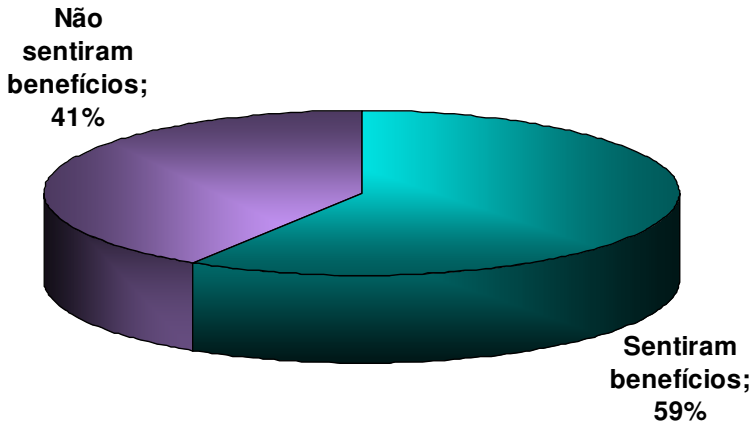
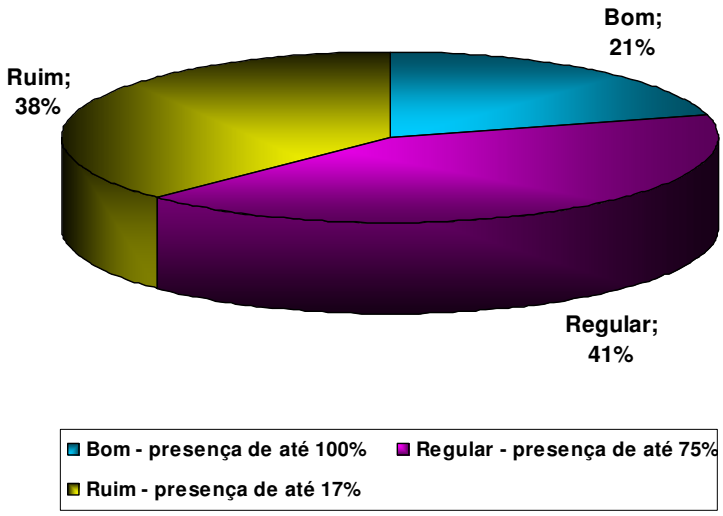


GRÁFICO 6 – PORCENTAGEM DOS FUNCIONÁRIOS QUE REALIZARAM A CINESIOTERAPIA LABORAL (AUTO-ALONGAMENTO)



Discussão

Um programa de melhor qualidade de vida no trabalho visa satisfazer as necessidades dos funcionários, pois a satisfação dessas melhoras na qualidade dos serviços prestados [9].

Ao analisarmos o trabalho dos funcionários do setor administrativo, foi constatado que os músculos mais solicitados durante o trabalho, são dos membros superiores, da coluna e membros inferiores; pelo fato de trabalharem sentados e em frente ao computador, digitando por longo período sem intervalos e se mantendo

sentados com uma postura inadequada [10]. Porcino [3] relata na sua pesquisa que a cinesioterapia tem desempenhado um grande benefício na prevenção de DORT/LER em digitadores.

Em relação às operadoras de caixa, foi observado que essas podem permanecer tanto na posição sentada quanto em pé. Porém realizam muitos movimentos repetitivos em membros superiores (flexão/extensão de cotovelos e abdução/adução de ombro), sobrecarregando a região do trapézio. Sendo assim, constatou-se que os membros inferiores não são tão sobrecarregados; quanto à região da coluna e os membros superiores, porém, também foram beneficiados com a cinesioterapia laboral.

Em comparação com os resultados obtidos nos questionários I, II e III, a porcentagem de dores em ombros foi mantida até o final da pesquisa; nos braços a porcentagem passou de 10% do questionário II para 5% no questionário III; nos punhos a porcentagem final manteve-se igual a inicial; e na região das mãos, a porcentagem apenas aumentou; necessitando assim mais ênfase de auto-alongamentos nessa região de punhos e mãos, principalmente nas mãos onde a porcentagem de dor só aumentou.

Já a região da coluna, obteve uma leve queda na porcentagem, se compararmos a porcentagem dos membros inferiores houve uma queda significativa, pois, inicialmente começou com 16% e no final da pesquisa se teve um resultado de 3%. Entretanto, estes apresentaram dados significativos em relação à eficácia da cinesioterapia laboral (auto-alongamento).

No artigo de Mendonça, onde só o trabalho de Ginástica laboral, não foi o suficiente para se obter um resultado significativo. Este recomenda um trabalho de Ergonomia junto ao trabalho de ginástica laboral com os funcionários, Mendonça também cita, um trabalho semelhante a este, com a aplicação da ginástica laboral durante 15 (quinze) minutos e 3 (três) vezes por semana em 4 (quatro) meses. Onde a ginástica laboral neste caso parece ter promovido alterações psicofisiológicas individuais, fazendo os funcionários adotarem atitudes mais saudáveis em suas vidas [11].

Barbosa realizou sua pesquisa na UniFoa, e constatou que os funcionários eram bem informados em relação ao mecanismo de lesão das DORTs/LERs, e assim esses

não deixavam que o quadro da dor progredisse e logo procuravam o tratamento fisioterápico, concluindo que quanto maior a informatização dos funcionários em relação as DORTs/LERs, maior será a preocupação para a sua prevenção [12].

Ao analisar o trabalho de Lima, foi observado que muitas pessoas desconhecem os transtornos causados pelas DORTs/LERs. E neste trabalho a porcentagem da realização da cinesioterapia laboral dos funcionários foi que a freqüência desses ao realizar o auto-alongamento foi de regular para ruim, e que talvez fosse necessário uma conscientização e motivação desses funcionários para que estes tenham maior interesse em realizar os auto-alongamentos para a prevenção de DORT/LER [13].

Em outro trabalho que foi realizado, entre os períodos de maio de 1997 á maio de 2004; o autor Moreira concluiu que o programa de prevenção de lesões ocupacionais, abordado no estudo o qual enfatiza a implantação da ginástica laboral apresentou-se eficaz na redução de questões algicas em funcionários do setor de embalagens em indústrias farmacêuticas [9].

Por tanto, através das referências bibliográficas utilizadas neste trabalho, e também pelas respostas dos funcionários obtidas através dos 03 (três) questionários; observou-se que a Cinesioterapia Laboral (auto-alongamento), de fato trouxe benefícios significativos na prevenção de DORT/LER, mesmo sendo realizados e analisados no período de 04 (quatro) semanas.

Conclusão

Através deste trabalho concluiu-se, que a aplicação da Cinesioterapia Laboral na forma de auto-alongamento; trás benefícios preventivos no surgimento de DORT/LER em funcionários que trabalham na postura sentado e/ou em pé; porém verificamos que o período de 04 (quatro) semanas de auto-alongamento é o mínimo necessário, e que o ideal para promover de forma mais efetiva a prevenção de DORT/LER, através do auto-alongamento, seria a realização diária dos alongamentos.

Referências

1- Kisner C, Colby LA. *Exercícios terapêuticos Fundamentos e Técnicas*. Barueri SP: editora Manole; 2005.

2- Oliveiro CR, Cols. *Manual pratico de LER*. Belo Horizonte: Editora Saúde; 1998.

3- Porcino FF. *A aplicação da cinesioterapia de LER/DORT em membros superiores e coluna cervical em digitadores.* 2003 (artigo cientifico para conclusão de graduação). Faculdade Adamantinense integradas, São Paulo, 2003.

4- Pereira ER. *Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho*. Rio de Janeiro: Taba Cultural; 2001.

5- Couto HÁ*. Ergonomia aplicada ao trabalho: O manual teórico da maquina Humana* Volume II. Belo Horizonte: ERGO Editora; 1995.

6- Martins CO. *Ginástica Laboral no escritório*. Jundiaí SP: Editora Fontoura; 2001.

7- Anderson B. *Alongue-se no trabalho*. São Paulo: Editora Summus; 1998.

8- Rio RP. *LER/DORT Ciência e Lei Novos horizontes da saúde e do trabalho*. Belo Horizonte: Editora Saúde; 2000.

9- Moreira PHC. *A importância da ginástica laboral na diminuição das algias e melhora da qualidade de vida do trabalhador.* Fisiot. Bras. setembro/outubro 2005; 6 (5) 349 – 353.

10- Lima VR. *Fatores antiergonomicos que contribuem para o aparecimento de dor decorrente de posturas adotadas pelos trabalhadores do setor interno da prefeitura Municipal de Adamantina, as quais contribuem para o aparecimento de LER/DORT e outros distúrbios Osteomuscoligamentares.* 2004 (artigo cientifico para a conclusão de graduação). Faculdade Adamantinense integradas, São Paulo 2004.

11- Mendonça FM, Trindade FMG, Oliveira L. *Ginástica e sistemas osteomusculares em trabalhadores de uma industria têxtil de Minas Gerais.* Fisiot. Bras. novembro/dezembro 2004; 5 (6) 425 – 430.

12- Barbosa LG. *Fisioterapia e qualidade de vida no UniFoa – o saber servindo o bem fazer.* Fisiot. Bras. novembro/dezembro 2001; 2 (6) 386 – 389.

13- Figueiredo F, Mont'Alvão C. *Ginástica laboral e Ergonomia*. Rio de Janeiro: Editora Sprint; 2005.

2. A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE DOR LOMBAR DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL: TÉCNICAS, MÉTODOS E RESULTADOS

Used Effectiveness of the Physiotherapy in the treatment of Low Back Pain During the Gestation Period, Techniques, Methods and Results.

Francisleide Souza Martins*; Kelly Raisla Pinati Pires*; Carla Komatsu Machado**
* Acadêmicas do 8º termo do curso de fisioterapia do Centro universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba.
** Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatogmático pela Universidade de Campinas- UNICAMP. Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba.

RESUMO
Este trabalho foi realizado através de revisão de literatura, com o objetivo de se verificar os recursos fisioterápicos comprovados cientificamente que podem ser usados para o tratamento fisioterápico de dor lombar no período gestacional. A dor lombar no período gestacional apresenta alta incidência, aproximadamente 50% das gestantes vão relatar esse sintoma que pode ocorrer durante qualquer período da gravidez, mas, se torna mais comum no segundo trimestre de gestação. O fisioterapeuta atua tanto na prevenção como no tratamento da dor lombar no período gestacional através de recursos fisioterápicos variados. Entre os recursos fisioterápicos utilizados estão: hidroterapia, massoterapia, reeducação postural, cinesioterapia, terapia manual, eletroterapia, acupuntura e orientação. Neste trabalho verificamos que muitos recursos fisioterápicos são utilizados para tratamento de dor lombar no período gestacional, e que todos têm melhora no quadro clínico geral, porém observamos que a maioria dos artigos enfatizam a prevenção da dor lombar na gestação através de orientações posturais e ergonômicas. Esse estudo nos levou a concluir que todos os recursos fisioterapicos auxiliam no tratamento de dor lombar no período gestacional.
Palavra-chave: tratamento, dor lombar, gestação.

ABSTRACT
This work was carried through literature revision, with the objective of if scientifically verifying the proven physiotherapy resources that they can be used for the physiotherapy treatment of low back pain in the gestation period. Low back pain in the gestation period presents high incidence, approximately 50% of the pregnancy ones goes to tell this symptom that can occur during any period of the pregnancy, but, if it becomes more common in as the trimester of pregnancy. The physiotherapist acts in

such a way in the prevention as in the treatment of low back pain in the gestation period through varied physiotherapy resources. Between the used physiotherapy resources they are: hydrotherapy, massoterapia, postural re-education, cinesioterapia, manual therapy, electrotherapy, acupuncture and orientation. In this work we verify that many physiotherapy resources are used for treatment of low back pain in the gestation period, and that all have improvement in the general clinical picture; however we observe that the majority of articles emphasize the prevention of low back pain in the pregnancy through posturais and ergonomic orientation. This study in it took them to conclude that all the physiotherapy resources assist in the treatment of low back pain in the gestation period.
Key-words: treatment, low back pain, pregnancy.

INTRODUÇÃO

A dor lombar também chamada de lombalgia é caracterizada por dor na coluna lombar e se localiza na região inferior da coluna vertebral. A coluna lombar tem como principais funções: fornecer sustentação a porção superior do corpo e dar mobilidade a coluna vertebral é constituída por 5 vértebras (L1 a L5) [18]. Essa dor lombar ocorre durante o período gestacional e apresenta uma alta incidência, cerca de 50% das gestantes apresentam esse sintoma, que se torna mais comum no segundo trimestre de gestação; essa dor pode ser irradiada para uma ou ambas as nádegas e freqüentemente unilateral é aliviada ao repouso [3,4]. As suas causas não são bem conhecidas, mas, alguns estudos levantam a hipótese de ser causada por fatores como: aumento do peso corporal, deslocamento do centro de gravidade para frente, aumento da base de suporte, aumento da lordose lombar promovendo esforço exagerado dos ligamentos e músculos da coluna lombar, mudanças hormonais e vasculares [2,9].

A dor lombar é um dos sintomas mais negligenciados durante o período gestacional, o que leva a queda na produtividade e na qualidade de vida da gestante. Um recente estudo constatou que quando as gestantes procuram o médico referindo de dor lombar na maioria dos casos não era oferecido nenhum tratamento médico ou somente analgésico [5,6].

As atividades de vida diária e vida profissional da gestante com dor lombar podem ser alteradas drasticamente podendo deixá-las incapacitadas de exercer suas

atividades sozinhas e muitas vezes essa gestação se tornam dolorosa e incapacitante requerendo da gestante freqüentemente repouso prolongado [7].

A fisioterapia obstétrica é uma das áreas da saúde que pode contribuir para o alivio da dor lombar que surge nesse período, utilizando recursos terapêuticos variáveis com formas diversas de tratamento fisioterápico [15]. O fisioterapeuta é um profissional indicado para avaliar e tratar os casos de dor lombar na gestação, pois, o fisioterapeuta atua na prevenção e tratamento de doenças e algias inclusive na obstetrícia, para tanto, existe a necessidade do reconhecimento da importância deste sintoma pelos outros profissionais da área da saúde, bem como da difusão, discussão e maiores estudos sobre a eficácia das opções terapêuticas nesse período [6].

O objetivo desta revisão de literatura é o de se verificar os recursos fisioterapêuticos estudados cientificamente que podem ser usados para o tratamento fisioterápico dessa dor lombar são: hidroterapia, massoterapia, reeducação postural, cinesioterapia, terapia manual, eletroterapia, acupuntura e orientações ergonômicas e das atividades de vida diária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse trabalho de revisão bibliográfica foram utilizados artigos publicados em português entre os anos de 1999 a 2007. Como fontes de pesquisa foram usados periódicos, site e base de dados da SCIELO Scientific Electronic Library Online e LILACS Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

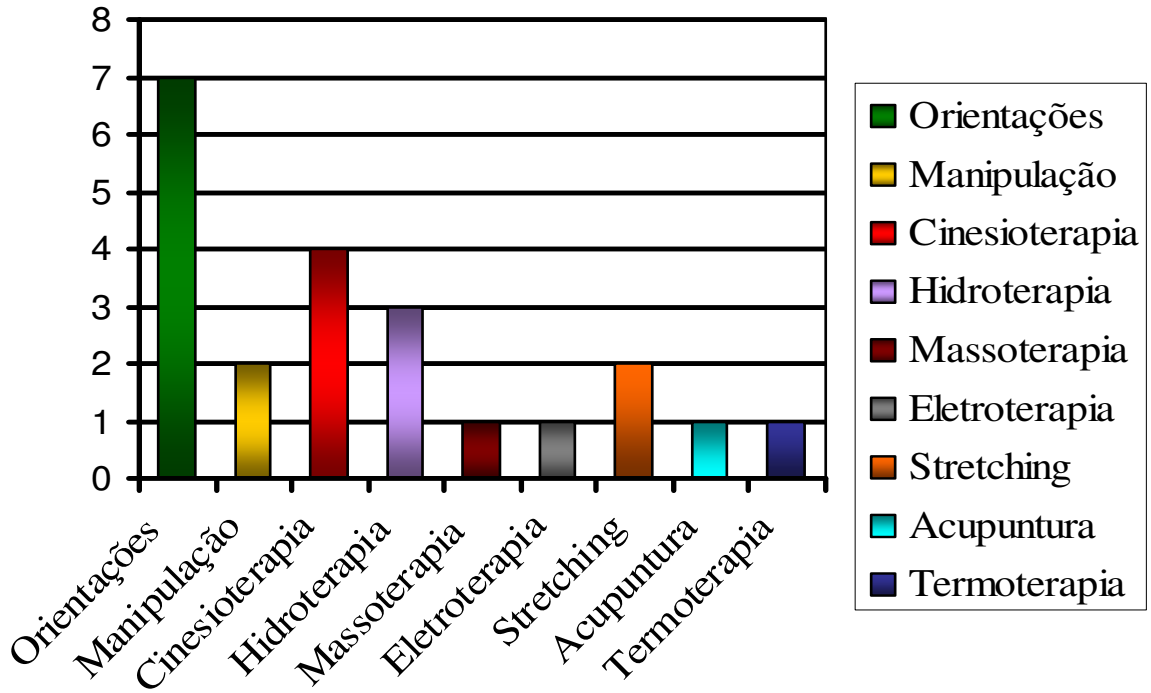
Foram encontrados durante a pesquisa, 20 artigos relacionados à dor lombar no período gestacional, destes apenas 17 foram selecionados, pois os outros 3 artigos não falavam a respeito de tratamentos fisioterápicos. Sendo que 4 artigos selecionados em periódicos, 2 artigos selecionados em sites, 7 artigos selecionados na base de dados LILACS e 6 artigos na base de dados SCIELO. A análise desses artigos será feito através de tratamentos fisioterápicos citados que foram utilizados para redução do quadro álgico de dor lombar no período gestacional. Os resultados serão descritos conforme os tratamentos fisioterápicos mais citados nos artigos pesquisados.

RESULTADOS

Dos 17 artigos pesquisados foram encontrados vários recursos de tratamentos fisioterápicos para dor lombar no período gestacional entre eles estão: hidroterapia, massoterapia, manipulação da coluna lombar, stretching, termoterapia, alongamentos, acupuntura, eletroterapia e orientações.

Em sete artigos os autores abordavam questões sobre orientações posturais, posicionamento e adaptações ergonômicas; em outro dois artigos os autores abordaram o Stretching alongamento global ativo; a termoterapia, a eletroterapia, massoterapia e a acupuntura foram abordadas por apenas um artigo; foram encontrados em outros três artigos em que os autores abordavam a hidroterapia como forma de tratamento fisioterápico; a manipulação foi abordada por apenas dois artigos; Os tratamentos realizados através de cinesioterapia foram abordados por 5 artigos. Os resultados acima serão demonstrados em gráfico realizado no programa Microsoft Office Excel 2003.

Gráfico 1: 9 recursos fisioterapicos utilizados para tratamento de dor lombar.



DISCUSSÃO

Freqüentemente para o tratamento de dor lombar o médico utiliza-se de tratamento medicamentoso para o alivio desse sintoma. Este tratamento medicamentoso se torna limitado pela própria gestação, já que as drogas usualmente prescritas para a dor lombar não possuem dados conhecidos a respeito do risco fetais. Além ser um tratamento paliativo, pois, essa dor retorna frequentemente. Por isso, existe uma busca por recursos fisioterapêuticos e não farmacológico que aliviem a dor lombar sem colocar em risco o bem estar materno e fetal [6].

Os tratamentos fisioterápicos que causam maiores benefícios para a dor lombar em gestantes são: a hidroterapia é uma técnica que mostra um excelente resultado, pois a água possui propriedades físicas que a transformam em um meio terapêutico muito eficiente e seguro para realizar as sessões. O empuxo e a pressão hidrostática juntos diminuem o peso corporal auxilia o retorno venoso melhora o condicionamento cardiorespiratório, diminui risco de lesões músculo-esqueléticas. Na hidroterapia algumas recomendações são necessárias: o nível ideal da água para a realização dos exercícios deve ser na altura do esterno facilitando a manutenção da postura vertical. A temperatura da água adequada e segura para trabalhar com a gestante é em torno de 31°. Outra recomendação importante é a aferição das freqüências cardíacas e respiratórias bem como da pressão arterial no inicio e fim de cada sessão [11]. Outro estudo com 129 gestantes divididas em 2 grupos verificaram a diminuição da intensidade da dor lombar durante a gestação e o numero de afastamento de trabalho em gestantes que realizaram atividades na água. Os exercícios foram oferecidos 1 vez por semana, por 1 hora com atividades apropriadas ao período gestacional e técnicas de relaxamento [6,3].

Um autor propôs um tratamento dividido em 4 sessões, sendo que a primeira sessão o objetivo seria a diminuição da dor e relaxamento muscular através de compressas quentes, mobilização dos processos espinhais T11 e T12 e movimentos ativos de coluna lombar. A segunda sessão foi realizada os mesmo recursos anteriores acrescentando apenas alongamentos de flexores de quadril. A terceira sessão foi utilizada todos os recursos anteriores associados a exercícios abdominais, auto alongamento de flexores de quadril e agachamento na parede com a coluna em

posição neutra. A para quarta sessão foram utilizados novamente todos os recursos utilizados anteriormente associados reeducação postural, instruções ergonômicas e programa de exercícios para o gestante realizar em casa [6].

O Stretching alongamento global ativo (SGA) surgiu em 1996 com o objetivo de prevenir lesões musculares em atletas, mas também tem sido usado para tratamento de dor lombar no período gestacional. Esse método consiste em alongamentos excêntricos globais através de algumas posturas e associado a exercícios respiratórios para reposicionar as cadeias musculares. Uma das vantagens dessa técnica é poder ser realizada em grupo diminuindo o custo beneficio [15]. Participam de um estudo 69 gestantes que foram divididas em dois grupos: SGA composto por 33 gestantes que realizavam os alongamentos e o ORI composto por 36 gestantes que seguiam apenas orientações médicas, essa gestantes foram acompanhadas por oito semanas, a sessão tinha duração de uma hora. Os resultados obtidos foram: 61% das gestantes do grupo SGA apresentou diminuição da dor lombar e no grupo ORI apenas 11% apresentou melhora [1].

A manipulação da coluna lombar e articulação pélvica podem ser realizadas até o sexto mês em primíparas e até o quarto e quinto mês em multíparas. Das 11 gestantes foram manipuladas e destas 10 relataram alivio da dor lombar.

A massoterapia também é usada para o alivio da dor lombar, mas seu alivio é a curto prazo, pois, uma vez que as sobre carga continuam [14].

A acupuntura também pode ser usada para o alivio da dor lombar, um estudo realizado com 42 gestantes que foram divididas em dois grupos: acupuntura e placebo; em ambos os grupos houve redução na dor, mas no grupo acupuntura a redução da dor foi significativamente maior [16].

Também foram encontrados como forma de tratamento de dor lombares ultra-som, TENS e correntes diadinâmicas [15].

Um dos tratamentos mais encontrados são as orientações tanto posturais como ergonômicas, onde o ponto principal era noções de anatomia, fisiologia da postura e postura corporal para atividades laborais. As gestantes eram orientadas como carregar peso, qual melhor postura para dormir, não ficar muito tempo na mesma posição evitar uso de sapatos se salto alto, descanso para pés para as que ficam muito tempo em pé

ou sentada. Foi realizado um estudo com 407 gestantes divididas em três grupos: controle, orientações e orientações individuais, a intensidade da dor diminuiu em 12% das gestantes que receberam orientações individuais [14]. Já em um estudo realizado com 449gestantes as que receberam algum tipo de orientação postural obtiveram melhora significativa do quadro álgico [5]. Outro estudo utilizava apenas posicionamento durante a com travesseiros desenvolvido especialmente para a gestantes. 62% das gestantes relataram melhora da dor lombar [6].

Também como forma de tratamento fisioterápico, temos uma serie de exercícios visando o relaxamento, alongamento da coluna lombar e fortalecimento da musculatura abdominal [3,5, 6, 15].

CONCLUSÃO

Concluímos após as análises das referências bibliográficas que apenas alguns artigos citaram a eficácia dos recursos fisioterápicos utilizados como forma de tratamento de dor lombar no período gestacional. Podemos observar que todos os recursos fisioterápicos auxiliam na redução da dor lombar e que os recursos mais utilizados atualmente são as orientações quanto à postura e a ergonomia, nos levando a ver que a melhor maneira de tratar a dor lombar é a prevenção.

REFERÊNCIAS

1. Martins RF, Silva JLP. Tratamento da dor lombar e dor pélvica posterior na gestação por um método de exercício. Rev. Bras. Obstet 2005; 27(5): 275-285. Disponível em: www.bireme.com.br
2. Sperandio FF, Santos GM, Souza MS, Araújo CC, Nesi DA. Analise da marcha de gestantes: um estudo preliminar. Fisioter. Bras. 2003; 4(4): 259-264.

Pitangui ACR, Ferreira CHJ. Lombalgia gestacional. Femina 2005; 33(10): 789-792. Disponível em: www.bireme.com.br

3. Souza LM, Alves RN, Gonçalves RV, Caldeira VMFR. Fisioterapia durante a gestação: um estudo comparativo. Fisioter. Bras. 2005; 6(4): 265-270.

4. Ferreira CHJ, Nakano AMS. Lombalgia na gestação: uma revisão. J. Bras. Med. 1999; 77(1): 113-118.
Disponível em: www.bireme.com.br
5. Ferreira CHJ, Pitangui ACR, Nakano MAS. Tratamento da lombalgia na gestação. Fisioter. Bras. 2006; 7(2): 138-140.
6. Vasconcelos NC. Estudo da dor lombar nas atividades de vida diária de gestantes no segundo trimestre.
Disponível em: http://www.fai.com.br/fisio/resumo/30.dc
7. Ferreira CHJ, Nakano MAS. Reflexão sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação. Rev. Latino-am Enfermagem 2001; 9(3): 95-100.
Disponível em: www.bireme.com.br
8. Novaes FS, Shimo AKK, Lopes MHBM. Lombalgia na gestação. Rev. Latino-am Enfermagem 2006; 14(4): 620-624.
9. Aguiar EOG, Pereira JS, Silva MAG. Freqüência de dor lombar em grávidas e relação com a idade gestacional. Fisioter Bras. 2007; 8(1): 31-35.
10. Anjos GCM, Passos V, Dantas AR. Fisioterapia aplicada à fase gestacional.
Disponível em: http://www.wgate.com.br/fisioweb
11. Melhado SJC, Soler ZASG. A lombalgia na gravidez: uma analise entre gestantes no ultimo trimestre da gestação. Femina 2004; 32(8): 647-652.
Disponível em: www.bireme.com.br
12. Conti MHS, Calderon IMP, Rudge MVC. Desconfortos músculo-esqueléticos da gestação – um visão obstétrica e fisioterápica. Femina 2003; 31(6): 531-535.
Disponível em: www.bireme.com.br
13. Carvalho YBR, Caromano FA. Alterações morfofisiológicas relacionadas com lombalgia gestacional. Arq. Ciênc. Saúde Unipar 2001; 5(3): 267-272.
Disponível em: www.bireme.com.br
14. Martins RF, Silva JLP. Algias posturais na gestação: prevalência, aspectos biomecânicos e tratamento. Femina 2003; 31(2):163-167.
Disponível em: www.bireme.com.br

15. Quimelli MA. Avaliação da acupuntura no tratamento de dores lombares em gestantes.Disponívelem:http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000373254
16. Cecin HA, Bichuetti JAN, Daguer MK, Pustrelo MN. Lombalgia e gravidez. Rev. Bras. Reumatol. 1992; 32(2): 45-50.
Disponível em: www.bireme.com.br
17. Hoppenfeld S. Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 250-251.
18. Polden M, Mantle J. O alívio para incômodo da gravidez. In: Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia. 1ª ed. São Paulo: santos; 1994; p.61-133.

3. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DO FISIOTERAPEUTA DENTRO DAS EMPRESAS

The Importance Of The Physiotherapist's Work In The Companies

Ana Cláudia dos Reis Sorato*, Ana Maria Ramos de Oliveira Almeida*, Carla Komatsu Machado**

*Acadêmicas do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Araçatuba-SP

**Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatogmático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba- S.P.

RESUMO

A atuação da fisioterapia nas empresas cresce a cada dia devido à descoberta, pelos empresários, da importância de investimentos em ações preventivas, para o combate de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e a importância na melhora da qualidade de vida dos funcionários. O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão bibliográfica comprovando a importância do trabalho do fisioterapeuta dentro das empresas, fazendo parte da equipe multidisciplinar atuante na prevenção e melhora da qualidade de vida dos trabalhadores e os benefícios deste trabalho para as empresas e para os empresários. Foi realizado um levantamento bibliográfico em livros, artigos científicos, monografias, revistas especializadas e Banco de Dados. Este trabalho verificou que a fisioterapia através do estudo ergonômico e aplicação da cinesioterapia laboral atua diretamente na redução dos acidentes de trabalho, redução dos afastamentos por motivos de saúde, pois melhora a flexibilidade e a postura do trabalhador diante do seu posto de trabalho, contribuindo dessa maneira para o aumento da produtividade.

PALAVRAS-CHAVE: fisioterapia do trabalho, ergonomia, cinesioterapia laboral, prevenção e qualidade de vida.

ABSTRACT

The study of the physiotherapist's in the companies have been increasing due to the entrepreneurs' acknowledge concerning investments in the prevention actions against osteomuscular diseases related to work and the relevance of the employee's quality of life improvement. The goal of this article is to do a bibliographic review proving the importance of the physiotherapist's role in the companies and being part of the multisubject's team, concerning prevention and the quality of life improvement among the employees and the benefits of this work for the companies and their entrepreneurs.

A bibliographic study was done in books, scientific articles, monographs, journals and bank. This paper verified that the physiotherapy through an ergonomic study and the use of laboral cinesiotherapy act directhy on job accidents and employees' failures due to health problems, because they improve the workers' flexibility and posture during their work time, therefore the employees' performance gets better and there is an increase of their productivity.
KEY-WORDS: physitherapy of work, ergonomics, laboral cinesiotherapy, prevention and quality of life.

INTRODUÇÃO

Nestes anos vem se discutindo a importância do fisioterapeuta junto às empresas, por se tratar de um profissional extremamente competente e completo no trabalho de controle e prevenção de doenças ocupacionais.

Este trabalho é uma revisão de literatura e tem como objetivos enfatizar a importância do trabalho do fisioterapeuta dentro das empresas, fazendo parte da equipe multidisciplinar atuante na prevenção e melhora da qualidade de vida dos trabalhadores e os benefícios deste trabalho para as empresas e empresários.

A experiência histórica da fisioterapia com a prevenção iniciou-se em meados da década de 1970 pelos treinamentos denominados back school, que podemos traduzir como "escola de postura". Resumidamente, esses treinamentos procuravam divulgar um conjunto de conhecimentos básicos, por exemplo: os efeitos de algumas posturas e determinados movimentos sobre a coluna, as posições mais adequadas para o relaxamento, como melhorar a distribuição do peso corporal, maneiras mecânicas mais vantajosas para manipular cargas, exercícios para melhorar o condicionamento físico e a postura, além de procedimentos para reverter crises de dor [1].

A atuação da fisioterapia nas empresas cresce a cada dia devido à descoberta, pelos empresários e equipe de saúde, da importância de investimentos em ações preventivas, para o combate de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (LER/DORT) e aplicação da cinesioterapia laboral que atua diretamente na redução dos acidentes de trabalho, redução dos afastamentos por motivos de saúde, pois melhora a flexibilidade e a postura do trabalhador diante do seu posto de trabalho, contribuindo dessa maneira para o aumento da produtividade [2].

A intervenção ergonômica possibilita tornar os ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis para o funcionário, atingindo direta ou indiretamente, a quantidade e a qualidade da produção, além de incidir sobre o seu custo operacional. Nesse sentido, uma adequada avaliação dos riscos e atuação ergonômica, baseada na resolução dos problemas físicos e organizacionais do setor de trabalho e apoiada na participação dos trabalhadores e da gerência da organização, revela-se como uma alternativa promissora para o controle dos distúrbios ocupacionais [3].

O profissional deve expor aos empresários que o investimento em condições adequadas de trabalho acarretam em maior eficiência laboral com conseqüente repercussão nos lucros da organização. O fisioterapeuta do trabalho, como profissional da saúde torna-se apto para criar, organizar e, ou participar de palestras informativas e preventivas.

A fisioterapia preventiva, vem mais uma vez, reforçar a idéia de que investir na Saúde e Qualidade de Vida do Trabalhador preventivamente é mais vantajoso do que arcar com sua debilidade ocupacional, ou até sua demissão, visto que, os prejuízos para as organizações decorrentes dos DORT (Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho), atingem diversas áreas, tanto no que se refere à redução da produtividade quanto ao aumento de custos pelo alto absenteísmo médico, pela necessidade de retreinamento, pelo aumento do custo de produção, por altos valores despendidos no tratamento médico do acometido, por afastamentos prolongados, por despesas com processos de reintegração do trabalho e por processos indenizatórios de responsabilidade civil dentre outros [4].

Num mundo de alta competição, a otimização do trabalho é um fator fundamental para o sucesso de pessoas e organizações onde a saúde e a excelência de desempenho são aspectos fundamentais [5].

MATERIAIS E MÉTODO

Para a revisão de literatura, foram consultados livros, artigos científicos, monografias, revistas especializadas e Bancos de Dados, onde se utilizou como

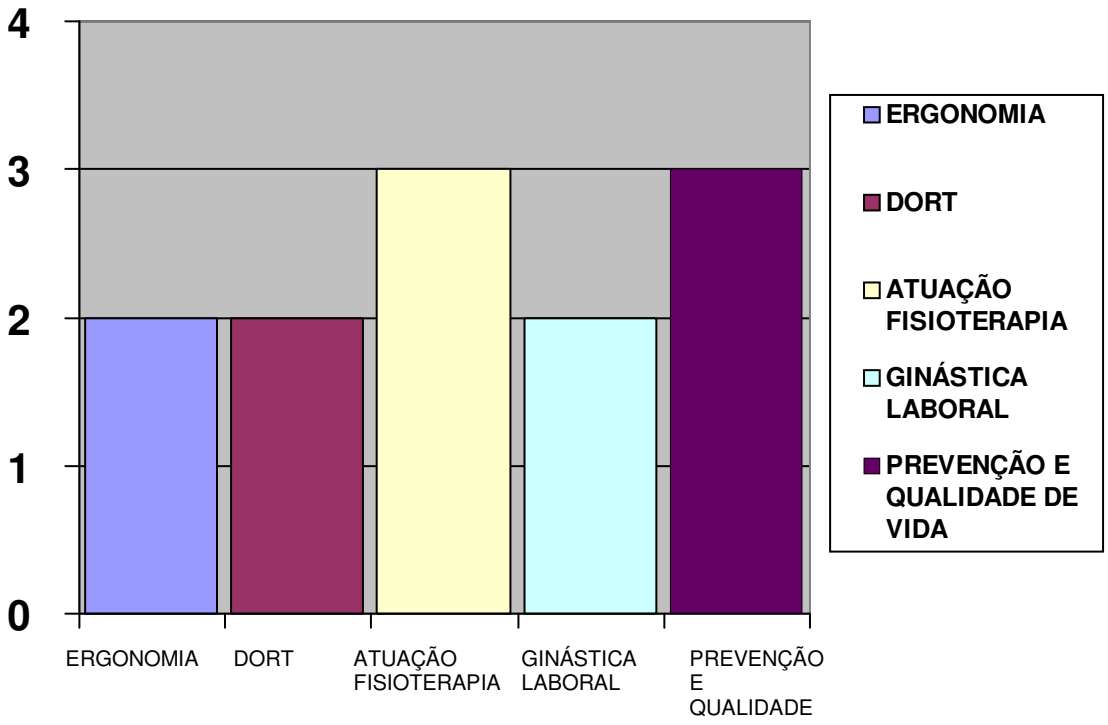
palavras chaves: fisioterapia do trabalho; ergonomia; cinesioterapia laboral; prevenção e qualidade de vida.

Os anos consultados estão compreendidos entre 1998 e 2007 e foram utilizados o total de doze referências para esta pesquisa.

RESULTADOS

Verificamos que das 12 referências pesquisadas, 2 enfatizavam mais sobre o tema da Ergonomia; 2 deram ênfase ao problema das DORT; 3 abordaram sobre a atuação do fisioterapeuta no controle e no combate das doenças ocupacionais e sua presença nas empresas; 2 se aprofundaram na importância da ginástica laboral e 3 abordaram com maior ênfase a fisioterapia preventiva associada a qualidade de vida.

GRÁFICO 1 – Temas abordados nas 12 referências pesquisadas:



REVISÃO DE LITERATURA (DISCUSSÃO)

Os DORT (Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho) são realidades do nosso mundo globalizado e estão causando sérios danos à saúde de milhões de trabalhadores em todo mundo.

Os casos de DORT aumentam a cada dia, e as empresas já começam a investir em programas de prevenção. Inúmeros profissionais estão envolvidos neste processo, dentre eles, médicos, engenheiros, projetistas, fisioterapeutas, entre outros. Da relação multidisciplinar com esses profissionais, os fisioterapeutas estão a cada dia ganhando mais espaço nas empresas, participando em conjunto de projetos e sistemas de saúde, segurança, meio ambiente e qualidade de vida [4].

A exigência do empregado de trabalhar em condições adequadas é um dos fatores importantes para a contratação de um fisioterapeuta para a empresa. Além de desenvolver um Programa de Ergonomia, realiza avaliações posturais e trabalha mais precisamente na prevenção através de exercícios laborais, além de também atuar na parte curativa [6].

Dentro do Trabalho Preventivo, podemos citar a realização de palestras e desenvolver campanhas preventivas sobre a importância de hábitos de vida saudáveis: postura, DORT, entre outros temas, mostrando periodicamente os resultados obtidos através da aplicação de questionários, avaliações e entrevistas quanto a realização do Programa Ergonômico. Os funcionários recebem também orientações posturais no trabalho e dicas ergonômicas para que possam realizar seu trabalho gastando menos energia, evitando a fadiga auxiliada ao trabalho de Cinesioterapia Laboral que consiste em exercícios realizados no próprio ambiente de trabalho e que são desenvolvidos através de estudo prévio dos setores da empresa através de pesquisas em diferentes grupos, do tipo de trabalho executado e musculaturas mais exigidas de cada grupo. Também realiza Avaliações Físicas admissionais e periódicas, visando identificar maus hábitos posturais e má relação com o trabalho. E por fim atua na Ergonomia, realizando estudos ergonômicos, laudos técnicos, adaptações de ferramentas de trabalho, adequando o mobiliário e movimentos, facilitando o trabalho, reduzindo o gasto de energia e esforço do funcionário [7].

No Trabalho Curativo, o fisioterapeuta atua diretamente na Reabilitação, sendo o atendimento realizado dentro da própria empresa, facilitando o tratamento do funcionário. Também atua na Análise de Ocorrências de algum tipo de acidente de trabalho junto a equipe de segurança, supervisores e funcionários, e quando relacionada a DORT , a análise do fisioterapeuta é fundamental para que se possa identificar a causa primária e tomar as devidas providências para a prevenção de acidentes de trabalho e por fim, ainda no trabalho curativo, atua na Conscientização, ou seja, quando o funcionário realiza sessões de fisioterapia, durante e após a sua alta, ele recebe acompanhamento individual com orientações quanto seu tipo de trabalho para que se evite recidivas do quadro [7,8].

Todos os materiais utilizados nesta revisão confirmam a importância e os benefícios trazidos pela implantação do trabalho do fisioterapeuta dentro das empresas fazendo parte de uma equipe multidisciplinar, ressaltando sempre se tratar do profissional mais completo e competente para a avaliar e corrigir problemas que interfiram no trabalho do funcionário e prejudicam sua produtividade. E de fato, ficou claro que um trabalho completo e bem executado trará os resultados propostos no projeto inicial traçado para cada empresa. Dentre os resultados esperados com a implantação do fisioterapeuta atuando na empresa, destacam-se: diminuição da procura ambulatorial; diminuição dos índices de absenteísmo; diminuição dos afastamentos por atestados médicos; melhora do bem estar geral e da autoconfiança; diminuição dos riscos de acidentes de trabalho por melhora dos reflexos e reações; diminuição do estresse e tensão emocional; melhora da qualidade de vida do funcionário; menor gasto energético na realização das funções; favorece a socialização com o grupo de trabalho; proteção legal contra ações judiciais; aumento da eficiência e otimização do trabalho; aumento da produtividade e o mais importante, evidencia a preocupação da empresa com a pessoa humana, enquanto funcionários e prestadores de serviço [8].

CONCLUSÃO

Concluímos através desta Revisão de Literatura que a Fisioterapia tem um papel importante no que diz respeito ao controle e combate das doenças ocupacionais e a

presença do fisioterapeuta em programas preventivos e curativos são de extrema importância para que se identifiquem os fatores que levam as DORT e ainda caracterizando a necessidade de se aumentar o campo do trabalho do fisioterapeuta dentro das empresas.

REFERÊNCIAS

1. Duarte, Francisco. Ergonomia e projeto na indústria de processo contínuo. Rio de Janeiro. Editora Lucerna, 2002.
2. Gimenes, Patrícia Pereira. Atuação da fisioterapia preventiva na saúde do trabalhador. Fisio&terapia 2004; 08:08-10.
3. Nunes, Ayllin N.; Lima, Michelle S. Fisioterapia do Trabalho: sua presença nas organizações empresariais. Disponível em http://www.ucg.br/fiso/monografias1.htm. Acesso em: 17/03/2007.
4. Couto, Hudson de Araújo et al. Como gerenciar a questão das LER/DORT. Belo Horizonte: Ergo, 1998.
5. Rio, Rodrigo Pires do; Pires, Lucínia. Ergonomia: Fundamentos da Prática Ergonômica. 3.ed. São Paulo: Ltr, 2001.
6. Mendes, Ricardo Alves. Ginástica Laboral: Princípios e Aplicações Práticas. São Paulo. Manole, 2004.
7. Santos, Eduardo F.; Oliveira, Karine B. Gerenciamento Ergonômico. Fisiot Brasil 2004; 06: 7-12.
8. Moraes, Roberta A. S.; Nascimento, Nivalda M. Empresas despertam para ação preventiva da Fisioterapia. Coffito 1999; 03: 26-30.
9. Cozzo, Alexandre S.; Batista, Daniele B**.** Programas de Qualidade de Vida no trabalho: um olhar sobre seus benefícios para as empresas e para os colaboradores.(Artigo do Instituto Presbiteriano Mackenzie) Disponível em : http://www.cdof.com.br/gl5.htm. Acesso em 17/03/2007.
10. Mendes, Ricardo Alves. Ginástica Laboral. Benefícios e implantação nas indústrias de Curitiba**.** Curitiba, 2000. (Dissertação para Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná). Disponível em: http://www.ppgte.cefetpr.br**.** Acesso em: 24/03/2007.

11. Deliberato, Paulo C. P. Fisioterapia Preventiva: Fundamentos e Aplicações. São Paulo. Manole, 2002.
12. Lech, O. et al. Aspectos Clínicos dos Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho**.** Belo Horizonte: CREMS, 1998.

Contato: ana_sorato@yahoo.com.br

4. INCIDÊNCIA DE LOMBALGIA E PREVENÇÃO ATRAVÉS DO AUTO-ALONGAMENTO EM TRABALHADORES QUE MANUSEIAM CARGA EXCESSIVA NA EMPRESA CONSTRUSHOPPING BANDEIRANTES-ARAÇATUBA –S.P.

Incidence of Low Back Pain and Prevention Through Auto Workers Elongation in Which Manuseiam Freight Excessive the Company Construshopping Bandeirantes / Araçatuba-SP

Daniele Midori Watanabe*, Rodrigo Lousano Martin*, Carla Komatsu Machado**
*Acadêmicos do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba
**Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatogmático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e professora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba

Resumo
Este trabalho foi realizado com o objetivo de se verificar a incidência de lombalgia em trabalhadores do sexo masculino que desempenham a função de carregador de materiais de construção da empresa Construshopping Bandeirantes, situada na cidade de Araçatuba-SP. Com a finalidade de se pesquisar através da incidência de lombalgia a necessidade de prevenção e orientação com a utilização da cinesioterapia na forma de auto-alongamento e avaliar o maior índice de acometimento álgico através da aplicação de 3 questionários, um questionário inicial, outro após 15 dias, e outro questionário aplicados após 30 dias, foram realizados os autos-alongamentos dos músculos dos membros superiores, membros inferiores e coluna lombar. Os resultados foram especificados através de gráficos utilizando-se a análise percentual de (0%-100%). Com a aplicação de cinesioterapia laboral nos 30 dias verificou-se a melhora da dor e prevenção de lombalgia.
Palavras Chaves: Lombalgia, trabalhadores, carga excessiva, alongamento.

Abstract
The purpose of this study was to verify the incidence of low back pain in male employces who perform loading of building materials at Construshopping Bandeirantes, located in Araçatuba-SP. In order to search the incidence of low back pain, the need of prevention and orientation through the use of cineseotherapy in the form of self-shetching and to evaluate the highest rate of envolvement through the filling out of 3 questionnaires, a inicial one, another after 15 days, and after 30 days, auto- stretching of superior muscles, of the lower limb's and lombar spine muscles were performed. The results were specified by using graphics through analysis percentage (0% -100%). By

the employment of cineseotherapy for 30 days there was an improvement of the pain and prevention of back pain.
Keywords: Low back pain, employees, excessive load, stretching.

Introdução

Tem-se observado nos dias de hoje um número elevado de problemas na coluna vertebral. A maior queixa e a dor causada pelo manuseio de carga excessiva consequentemente elevando o índice de acometimento, a lombalgia constitui grande causa de incapacidade relacionada ao trabalho.

A maioria das pessoas pode durante a vida manifestar dor lombar decorrente de vários fatores, especialmente o manuseio errado de peso excessivo. Isso ocorre na maioria das vezes durante o período de trabalho, pois trabalhadores adotam muitas vezes posturas erradas, e os resultados destes maus hábitos, podem resultar em fadiga, distúrbios circulatórios e dores físicas como a lombalgia [1,7].

A lombalgia é um dos problemas que mais acometem as pessoas que tem um diagnóstico de dor lombar, esse diagnóstico nem sempre é muito claro, mas os resultados mostram cerca de 80% dos trabalhadores que manuseiam carga incorretamente serão afetados durante suas vidas. Estudos mostram que dos pacientes considerados incapacitados por dores crônicas na região da coluna lombar por mais de seis meses, somente 50% conseguem retornar ao trabalho [2,9].

As dores da coluna lombar são consideradas um grande motivo de afastamento prolongado dos trabalhadores de seu ambiente de trabalho e, de padecimento humano, dores muitas vezes não levadas a sério, sem a procura, ou acompanhamento de um profissional da área da Saúde, quando esse trabalhador decide procurar um especialista, normalmente às dores são muito fortes, e muitas vezes incapacitantes [1].

Apesar do grande processo ergonômico aplicado a coluna vertebral, na última década as lombalgias tiveram um aumento 14 vezes maior do que o crescimento da população, resultando em uma grave situação sócio-econômica, ensejando, prejuízos incalculáveis [3].

Atualmente a fisioterapia tem desempenhado grande papel na prevenção de dor, principalmente na região lombar, comum em trabalhadores que manuseiam carga excessiva, através de recursos terapêuticos, mais especificamente a cinesioterapia na

forma de auto-alongamento. Kisner definiu o alongamento como um termo geral usado para desenvolver qualquer manobra fisioterapêutica elaborada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles e consequentemente melhorar a ADM (Amplitude De Movimento) por meio do alongamento (aumento do comprimento) de estruturas que estiverem encurtadas estando hipomóveis.

O alongamento de baixa intensidade combinado, com o alongamento de longa duração resulta em ótimas taxas de melhora na ADM sem expor os tecidos possivelmente enfraquecidos [6].

Através do auto-alongamento, é possível conseguir benefícios como redução de tensões musculares, a sensação de um corpo mais bem preparado e relaxado para o trabalho, e a prevenção de lesões como distensões musculares, pois um músculo não alongado, não resiste tanto ao esforço físico e as tensões, quanto uma musculatura forte alongado; facilita as atividades de maior desgaste [12,13].

Assim este trabalho irá utilizar por 30 dias a aplicação da cinesioterapia laboral na forma de auto-alongamento para diminuir a incidência de lombalgia e consequentemente promover a sua prevenção.

Objetivo

O objetivo desta pesquisa é analisar a incidência de lombalgia em trabalhadores que manuseiam carga excessiva em um depósito de materiais de construção e através da cinesioterapia laboral na forma de auto-alongamento prevenir a incidência e aparecimento de lombalgia.

Material e Método

Este estudo foi realizado com 11 trabalhadores no depósito da empresa Construshopping Bandeirantes Araçatuba-SP.

Inicialmente foi aplicado um questionário inicial onde foi verificado se realizavam hora extra, quantas horas, (1 h, 3 hs ou 5 hs), se consideram o volume de trabalho excessivo, se realizavam pausas durante o trabalho (5 min., 10 min., 15 min., ou mais), quanto de peso que manuseiam no trabalho, em que posição ficam a maior parte do tempo (em pé, sentado ou ajoelhado), qual a localização da dor, como se sentem ao

término da jornada de trabalho, qual o período que a dor normalmente se inicia, (manhã, tarde, ou noite), quais as característica da dor, (em pontada, em queimação, sensação de peso), qual a intensidade da dor, (fraca, média ou forte), se realizavam algum tipo de atividade física e quantas vezes por semana. Após análise dos resultados do questionário inicial, foi elaborado uma série de autos-alongamentos, demonstrados e orientados de como se realizam, os mesmos foram realizados no período de um mês, 3 vezes ao dia, antes de iniciar a jornada de trabalho, após o horário de almoço e, por fim após a jornada de trabalho. Foram realizados auto-alongamentos dos membros superiores - esternocleidomastóideo, trapézio, elevador da escápula, esplênio, escalenos, tríceps e bíceps braquial, grande dorsal, deltóide anterior, médio e posterior, peitoral, extensores e flexores do punho e da mão, e nos membros inferiores - extensores e flexores de tronco, flexores de quadril, reto femoral, tríceps sural, gastrocnêmio, ísquio tibiais, e tibial anterior [4,8,10]. Após 15 dias de auto-alongamento foi aplicado outro questionário para se verificar a melhora na dor e prevenção de lombalgia, o auto-alongamento foi repetido por mais 15 dias, abordando também se tiveram dificuldades em realizá-los, se foi realizado 3 vezes ao dia, se notaram a diminuição da dor, e se pretendem adotar o hábito de realizá-los com freqüência.

Questionários validados pelos Fisioterapeutas, Drª. Janine Cuzzolin e Silva CREFITO nº.33104 - F, Dr. Rafael Vidovix da Rocha Duran CREFITO nº.26087 - F, Drª.Vanessa Torquato Marinelli CREFITO nº.22605 – LTF e Drª. Cíntia Sabino Lavorato Mendonça CREFITO nº.30694 - F.

Os resultados foram avaliados através de análise percentual (0%-100%) e demonstrados em gráficos, sendo utilizado o programa Microsoft Office Excel 2003.

Peso máximo (kg) corresponde aos pesos normalizados em diferentes países para trabalhadores do sexo masculino – Alemanha / freqüência = 30 kg, Brasil / freqüência = 60 kg, Colômbia / freqüência = 50 kg, França / freqüência = 55 kg, Hungria / freqüência = 50 kg, Moçambique / freqüência = 55 kg, Tunísia / freqüência = 100 [14].

Resultado

Os resultados obtidos neste trabalho foram através de 3 questionários preenchidos pelos funcionários.

Gráfico 1, referente ao questionário inicial, pode ser observado o percentual de manuseio superior a 15 kg de 100% dos trabalhadores.

Gráfico 2, demonstra que a postura mais utilizada durante o trabalho é a posição em pé e refere-se a um percentual de 90% dos trabalhadores.

Gráfico 3, referente ao questionário inicial, demonstra que as três regiões mais acometidas pela dor foram, joelho 31,0%, coluna lombar com19,0%, e coluna torácica com 25,0%, sendo relatado mais de um ponto de dor em cada trabalhador.

Gráfico 4, referente ao questionário passado após 15 dias, demonstra que das três regiões de maior acometimento obtiveram um boa melhora, joelho 25,0%, coluna lombar com 13,0%, e coluna torácica com 19,0%.

Gráfico 5, referente ao questionário passado após 30 dias, demonstra que das três regiões de maior acometimento obtiveram um boa melhora, joelho 16,0%, coluna lombar com 6,0%, e coluna torácica com 7,0%.

Gráfico 6, referente aos trabalhadores que pretendem adotar o auto-alongamento como forma de prevenção, 64% disseram que pretendem continuar com os autos-alongamentos, 36% relataram que não, por não terem tempo para estarem disponibilizando ao auto-alongamento.

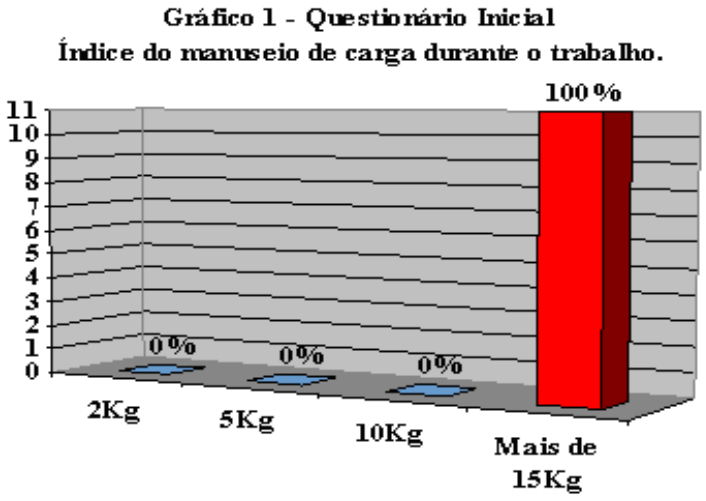


Gráfico 2 - Referente ao Questionário Inicial
Posição mais utilizada durante o trabalho

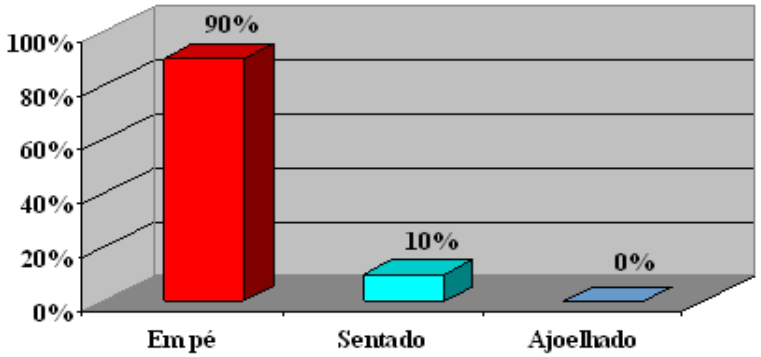


Gráfico 3 - Questionário Inicial
Regiões mais acometidas pela dor.

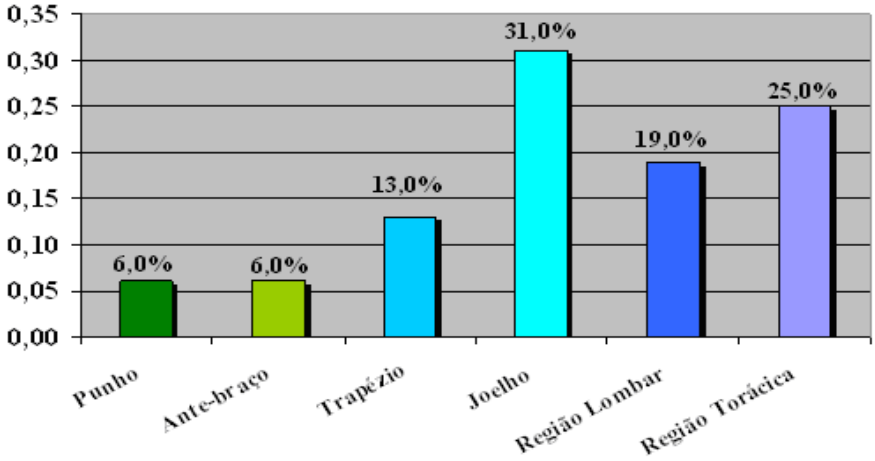


Gráfico 4 - Referente ao questionário passado após 15 dias
Índice de melhora com auto-alongamento.

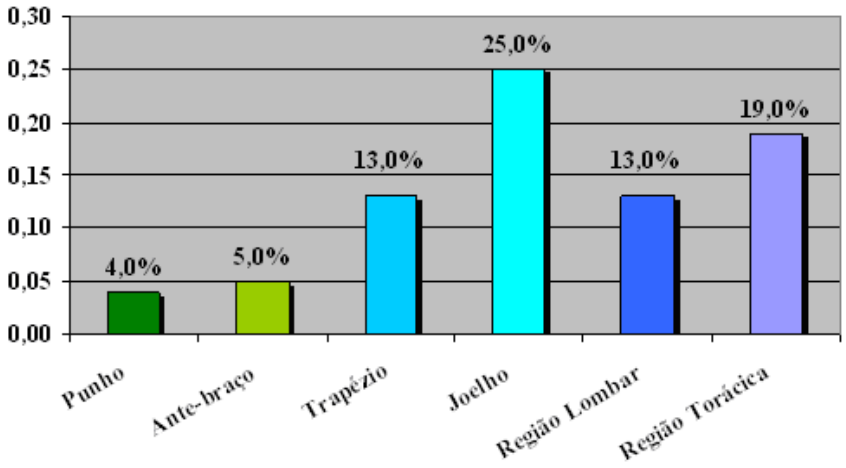


Gráfico 5 - Referente ao questionário passado após 30 dias
Índice de melhora com auto-alongamento.

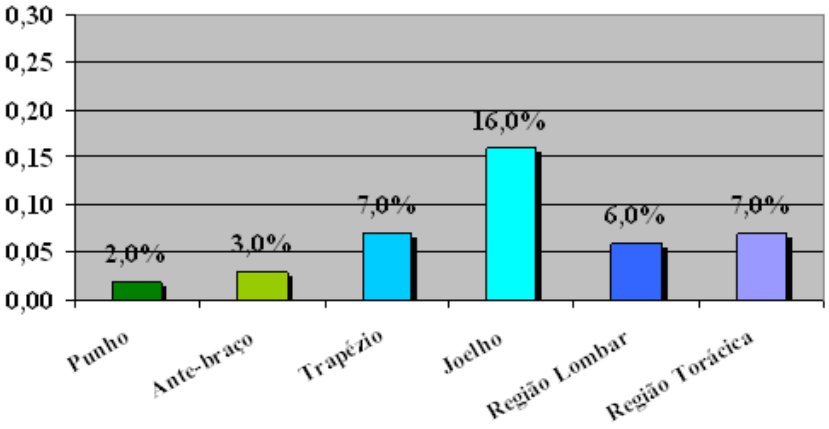
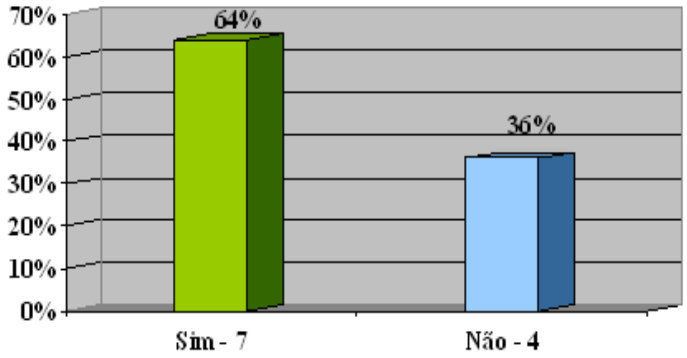


Gráfico 6 - Trabalhadores que pretendem adotar o auto-alongamento como forma de prevenção



Discussão

No questionário inicial, foi verificado que a postura em que os trabalhadores permanecem por mais tempo é a posição em pé, o que ocasiona uma contração estática dos músculos gastrocnêmio e sóleo para manter o indivíduo nessa posição [1]. Isso leva a um maior acometimento da dor nos membros inferiores, consequentemente nos joelhos, em seguida a coluna lombar, e por fim a coluna torácica. Por ficarem na posição em pé por mais de 5 horas, observou-se também dor na coluna lombar, porém em porcentagens menores relatando dor em forma de pontadas nesta postura após o trabalho.

Observou-se também que 91,1% dos funcionários que permaneciam em pé relataram dor nesta postura após o trabalho, estes trabalhadores permanecem muito tempo na postura em pé sendo necessário adotar o sistema de pausas conforme corrobora o trabalho de Haddad – Machado, que enfatizam a prevenção de futuras doenças osteomusculares. As pausas durante a jornada de trabalho são primordiais, e o auto-alongamento mostrou ser benéficos para os trabalhadores, mesmo em curto tempo mais em maiores repetições [7,11].

O manuseio de carga foi verificado através do questionário inicial, que são superiores a 15 kg causando dor nos joelhos, o que normalmente excede o peso recomendado em muitas horas de trabalho, os critérios para se determinar os limites de levantamento de peso segundo os fundamentos da Biomecânica, praticamente não

existem limites para o ser humano quando são utilizados ferramentas e equipamentos adequados ao peso e ação a ser executada, adotando uma postura adequada no momento de realizar os esforços o que não ocorre com os trabalhadores da empresa [1].

Nos dias de hoje, ainda é freqüente encontrarmos atividades onde predominam o manuseio e a movimentação manual de cargas. É preocupante a não orientação sobre se esta atividade está sendo realizada dentro dos limites normais de tolerância, ou se está sobrecarregando alguma parte do corpo, havendo possibilidades de vir a provocar uma lesão músculo-ligamentar ou mesmo uma hérnia de disco [9].

No Brasil, a legislação não é muito específica, neste ponto, estipula-se em 60 (kg) o peso máximo que um trabalhador deve manusear numa atividade laboral. Apesar disto, este valor não pode ser referenciado para uma atividade que seja realizada durante toda uma jornada de trabalho. Desta forma, alguns trabalhadores, acostumados a levantar cargas que variam de 10 kg a 15 kg, apresentaram hérnia de disco, ou outras lesões na coluna ou membros, o que nos leva a questionar não só a legislação, como os métodos utilizados para obter estas referências limites. A atual Legislação Brasileira, manifesta na Consolidação das Leis do Trabalho-CLT (Campanhole, A. & Campanhole, H, 1994), referente às atividades de levantamento e transporte de cargas (artigo 198 da Seção XIV, da prevenção da fadiga, do Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho) diz que é de 60 (kg) o peso máximo que um empregado pode remover individualmente. Isto é aplicado a trabalhadores do sexo masculino, pois no caso de mulheres e menores existem outras especificações. Existe também uma disposição geral, para a proteção da saúde dos trabalhadores, que diz: "Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por trabalhador, cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou segurança" [1].

Também se encontra na Legislação a Norma Regulamentadora NR 17 de Ergonomia, que faz menção ao levantamento, transporte e descarga individual de materiais, no entanto, não estipula nenhum valor máximo para a realização deste tipo de atividade. Até hoje não existe uma norma mundial que regulamente o transporte e manuseio de cargas. Existem convênios que fixam os pesos limite (variando de 20 até 100 kg ou mais). A Organização Internacional do Trabalho - OIT recomenda que em

atividades onde o peso exceda a 55 kg, devem ser tomadas medidas o mais rapidamente para reduzi-lo [14].

A maioria dos países possui uma legislação/recomendação sobre o manuseio e movimentação de cargas. Sem dúvida, os trabalhadores não estão totalmente protegidos, já que as leis não são adequadas ou cumpridas. Neste trabalho verificamos que com apenas 15 kg de peso manuseado por 08 horas pode levar ao aparecimento de lombalgias, se não for prevenido com atividades como o auto-alongamento.

Conclusão

Concluiu-se que a utilização da cinesioterapia na forma de auto-alongamento, preveni e melhora a lombalgia e dor nos membros inferiores. Em 30 dias foi observado que a incidência de algia entre os trabalhadores foi maior na região do joelho do que em coluna lombar, isso se deve a permanência de 08 horas ou mais na posição em pé, e manuseio e carga superior a 15 kg, por isso a sobrecarga de peso causa acometimento maior em membros inferiores. O trabalho também evidencia uma maior conscientização da importância do auto-alongamento, pois a maioria dos trabalhadores manifestou interesse em continuar com as atividades.

Referências

1. COUTO H. de A. Ergonomia aplicada ao trabalho. O Manual Técnico da Máquina Humana. São Paulo: Editora Ergo; 1995.

2. Gailliet R. Lombalgias. Síndromes dolorosas. 3° Edição. São Paulo: Editora Manole; 1988.

3. CECIN H. A proposição de uma reserva anatomofuncional, no canal raquidiano, como fator interferente na fisiopatologia das lombalgias e lombociatalgias. Mecânico-degenerativas Assoc. Méd. Brás; 1997. P. 295-310.

4. SOBOTTA J. Atlas de Anatomia Humana. 21º Edição. São Paulo: Editora Guanabara Koogan; 2000.

5. THOMAS C.L. Dicionário médico. Enciclopédico Taber. 17º Edição. São Paulo: Editora Manole; 2002.

6. KISNER C. e Colby. Exercícios Terapêuticos. 4º edição. São Paulo: Editora Manole; 2005.

7. BARREIRA T.H.C. Um enfoque Ergonômico para as posturas de trabalho. Ver. Bras. de Saúde Ocupacional; 1989.

8. DANGELO J. e FATTINI C. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. São Paulo: Editora Atheneu; 2002.

9. KNOLPICH J. Enfermidades da Coluna Vertebral. 3º edição. São Paulo: Editora Robe; 2003.

10. MARTINS C. de O. Ginástica Laboral no Escritório. 1º edição. Jundiaí – SP; 2001.

11. HADDAD, TAMARA, MACHADO, C. K. Índice de acometimento álgico: membros inferiores e coluna em trabalhadores do sexo masculino de uma indústria moveleira de médio porte da cidade de Osvaldo Cruz - SP IN. Semana de fisioterapia 4, 2003, Adamantina**, Anais**. P.85-90.

12. HERNANDEZ, R. M., Verificar a melhora de algia nos membros superiores e coluna cervical em trabalhadores de escritórios antes e após a aplicação do alongamento na empresa Central de Álcool Lucélia Ltda. – Fisioterapia das Faculdades Adamantinenses Integradas (FAI), 2004.

13. PORCINO, F. F. e MACHADO, C. K. A aplicação da Cinesioterapia na prevenção de LER/DORT em membros superiores e coluna cervical em digitadores. In: Semana de Fisioterapia, 4, 2003, Adamantina, **Anais**. P. 20-25.

14. OIT - Organização Mundial do Trabalho (1988).

MILL. - Millanvoye, M. - França (1989).

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho Brasil (1988).

JORT - Journal Officiel de la Republique Tunisiènne (1988).

E-mail para contato: midoriwatanabe@gmail.com / rodrigolmartin@gmail.com

5. QUANTIFICAÇÃO DE PARTOS NATURAIS E CESARIANAS NO HOSPITAL MUNICIPAL DA MULHER – ARAÇATUBA- S.P.

Quantification of Natural Births and Cesarean Section Performed at the `Hospital Municipal da Mulher` – Araçatuba – SP

Renata Gava Rodrigues*, Shedânie Carol Marques Rodrigues*, Carla Komatsu Machado**

* Acadêmicas do 8 º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

**Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

RESUMO

Este trabalho verificou os índices quantitativos de partos normais e cesarianas no Município de Araçatuba/SP, entre os anos de 2000 à 2007, adotando como unidade de pesquisa o Hospital Municipal da Mulher " Dr. José Luis de Jesus Rosseto". Foram analisados relatórios anuais e mensais fornecidos pela instituição, e com base nesses dados, foi verificado a diferença numérica entre tipos de partos, considerando que a instituição se trata de um órgão municipal, e comparando os resultados obtidos com os resultados citados em estudos já realizados no Brasil, onde concluiu-se o aumento do número de partos cesarianas. Neste trabalho, é notado que por não se tratar de um hospital particular, os índices de partos naturais são maiores que os de cesarianas, e que, ainda assim, o número de partos cesarianas aumentou significativamente entre os anos de 2004 e 2007, se aproximando muito da quantidade de partos naturais. As causas não são analisadas, porém este aumento pode estar relacionado com o aumento do número de complicações durante a gestação.

Palavras Chave: Partos Normais; Cesariana; Gestante; Hospital.

ABSTRACT

This project analyzed the numbers of natural births and cesarean sections done in the city of Aracatuba, between 2000-2007, using as a base the Hospital Municipal da Mulher " Dr. José Luis de Jesus Rosseto". We analyzed the annual and mensal data given to us by the institution. We then verified the numerical diference between the two types of birth, considering the institution as part of the city government, comparing the results with national wide research, the increase of cesarean sections. Because the hospital is not private, the number of natural births are greater than cesarean sections, but an increase in the number of cesarean sections between 2004-2007 is relevant, almost to the point of being the same as the number of natural births. The cause of this

effect could be related with the increase of the need for cesarean sections.
Key words: Natural birth, cesarean sections, pregnancy, hospital

INTRODUÇÃO

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico, sempre foi um assunto complexo e polêmico, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, o feto, ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2]. Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas [1]. Atualmente, parece haver consenso de que a escolha das cesarianas não se deve apenas as questões médicas, sendo influenciado por diversos fatores psicossociais. Supõe-se que a cesária teria perdido seu caráter de procedimento médico, e que uma das possíveis motivações para tão numerosas cirurgias seria o ter se transformado em bem de consumo, disponível para aqueles que detêm poder aquisitivo. A cesariana pode acarretar complicações potenciais para a mãe, que incluem lacerações acidentais, hemorragias, infecções puerperais, embolia pulmonar, íleo paralítico e reações indesejáveis à anestesia, e para o recém-nascido, freqüência maior da síndrome de angústia respiratória e prematuridade iatrogênica [2]. Deixando claro que esse deveria ser um procedimento realizado para casos de extrema necessidade, onde não seria indicado de maneira alguma o parto vaginal. Portanto, devemos concentrar nossos esforços na qualidade dos cuidados intraparto, evitando-se sempre que possível, as indicações de cesariana, as quais resultam quase sempre em situações de emergência e de maior risco de complicações. O parto vaginal também pode acarretar algumas complicações, mas estas são mais raras e incluem incontinência urinária moderada a grave, e potencial dano ao esfíncter anal [2]. Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando uma das mais elevadas taxas de cesárias do mundo. Em publicação de 1999, Belizán et al (1999) relatam o crescente aumento da taxa de cesária em alguns

países da América Latina, destacando-se o Chile, com 40% (1994 a 1997), e o Brasil, com 27,1% (1994 a 1996).

De acordo com Daphne Rattner, as taxas de cesárea no estado de São Paulo, tanto as populacionais regionais, como as hospitalares, apresentam-se mais altas do que seria aceitável por qualquer padrão de assistência obstétrica, e este é um fenômeno universal entre as regiões do Estado. Para a Secretária de Saúde do Estado de São Paulo, o limite de aceitabilidade de taxas de cesáreas estende-se até 30%. Sendo que, no município de Araçatuba, as taxas de cesárea no ano de 1987 foram de 61,8% e no ano de 1993 foram de 66,5%, muito além da aceita pela Secretária de Saúde[2].

O presente trabalho é uma análise sobre a quantidade de partos vaginais e de cesarianas que foram realizadas nos últimos seis anos no Hospital da Mulher no município de Araçatuba. Não se esquecendo que o hospital analisado trata-se de uma instituição municipal, atendendo a população com menor poder aquisitivo.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Hospital Municipal da Mulher "Dr. José Luis de Jesus Rosseto" na cidade de Araçatuba-SP, onde são realizados partos naturais e cesarianas, com maior predomínio de partos naturais por se tratar de uma instituição municipal. Os dados foram obtidos através de acesso aos relatórios que o hospital realiza mensalmente, indicando o número de partos naturais e cesarianas do mês de dezembro do ano de 2000 até o dia 30 de setembro do ano de 2007, e os anos foram relacionados através de análise percentual (0% - 100%) e demonstrados os resultados em tabelas do programa Word e gráficos do programa Excel.

RESULTADOS

Tabela I – Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003.

	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro			20	16	26	5	36	21
Fevereiro			18	8	28	10	37	27
Março			28	18	37	17	65	24
Abril			9	6	43	25	47	25

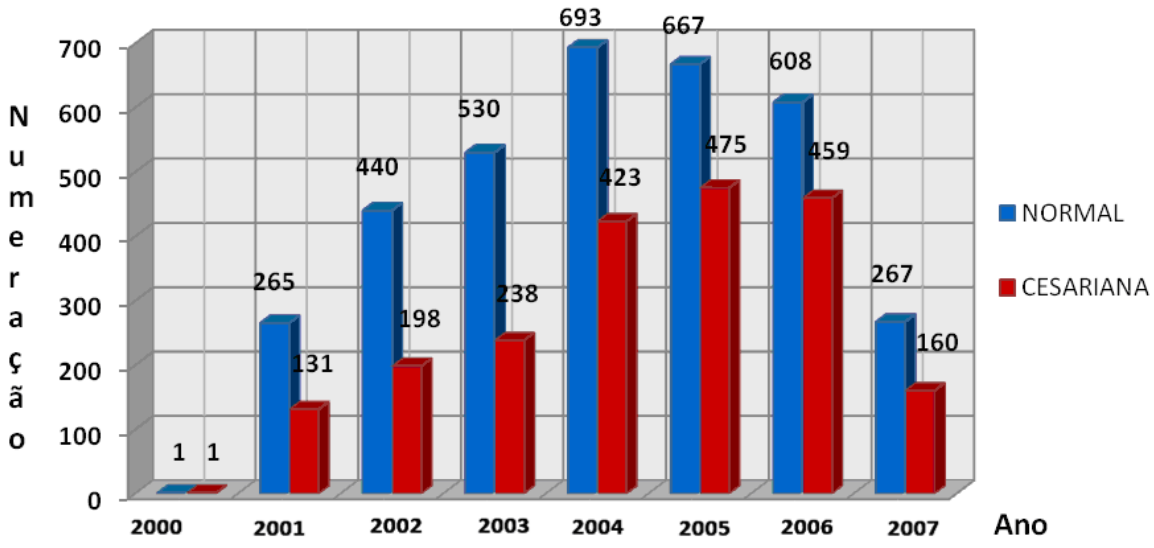
Maio			25	7	42	16	43	20
Junho			28	13	33	16	47	23
Julho			12	2	29	15	55	17
Agosto			25	8	45	17	39	11
Setembro			41	16	45	26	38	17
Outubro			25	13	43	22	30	14
Novembro			29	7	32	14	36	14
Dezembro	1	1	5	17	37	15	57	25
Total	1	1	265	131	440	198	530	238
2004	50%	50%	66,92	33,08	68,97	31,03	69,01	30,99

Tabela II- Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2004 a 2007.

	2004		**2005**		**2006**		**2007**	
	Normal	**Cesariana**	**Normal**	**Cesariana**	**Normal**	**Cesariana**	**Normal**	**Cesariana**
Janeiro	71	27	57	37	47	41	43	26
Fevereiro	64	44	46	30	44	33	63	35
Março	60	53	52	36	67	36	67	31
Abril	63	33	60	33	71	48	34	24
Maio	79	36	60	64	51	42	28	19
Junho	56	42	59	36	58	29	22	21
Julho	42	37	44	43	61	44	05	03
Agosto	60	33	53	39	58	33	04	01
Setembro	54	30	68	35	46	40	01	00
Outubro	50	34	67	40	32	34		
Novembro	42	26	56	43	41	43		
Dezembro	52	28	45	39	32	36		
Total	693	423	667	475	608	459	267	160
Porcentagem	62,1	37,9	58,41	41,59	56,98	43,02	62,53	37,47

As presentes tabelas demonstram o número específico de partos normais e partos cesarianas, iniciando no mês de Dezembro do ano de 2000 ate o mês de setembro do ano de 2007. Apresentando também o número total e em porcentagem no final de cada ano e a soma de todos os anos de cada tipo de parto.

Gráfico I - Quantidade de partos e cesarianas realizados em dezembro de 2000 à setembro de 2007 no hospital municipal da mulher de Araçatuba – SP.



Fonte: Relatórios mensais, indicando o número de partos naturais e cesarianas do mês de dezembro do ano de 2000 até o dia 30 de setembro do ano de 2007 realizados pelo Hospital Municipal da Mulher.

No gráfico I, é possível ser notado visualmente a diferença dos índices entre partos naturais e cesarianas do ano de 2000 ao ano de 2007. O ano de 2000 apresenta apenas um parto natural e um parto cesariana, realizados no mês de dezembro, mês em que o Hospital foi inaugurado. Do ano de 2001 ao ano de 2004, é notado um aumento tanto no número de partos naturais quanto no número de partos cesarianas, prevalecendo maior o índice de partos naturais.

Entre o ano de 2004 e 2005 houve queda no número de partos naturais e aumento no número de partos cesarianas, prevalecendo ainda assim o primeiro. No ano de 2006 houve queda no índice de partos cesarianas, se comparado ao ano de 2005, mas quando comparado ao ano de 2004, o número ainda é maior.

Do ano de 2005 ao mês de setembro do ano de 2007, o número de partos naturais e cesarianas foram diminuindo gradativamente, por questões políticas internas, mas pode ser notado que em todos os anos apresentados no gráfico, há prevalência maior de partos naturais, chegando muito perto em alguns anos o número de partos

cesarianas. O elevado índice de partos naturais deve-se por se tratar de um hospital municipal.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foi possível analisar a quantificação anual de partos cesarianas e partos vaginais, mostrando que o número de partos cesarianas têm crescido gradativamente nos últimos anos comparando com os anos de 2000 a 2002, sendo que, no ano de 2000 houve apenas 1 parto vaginal e 1 parto cesariana no mês de dezembro, mês em que o Hospital foi inaugurado na cidade. Pesquisas anteriores realizadas no Estado de São Paulo, incluindo o município de Araçatuba, demonstraram a grande elevação nos índices de partos cesarianas, chegando a ultrapassar o número de partos normais, com a justificativa que implicavam na idade materna, complicações gestacionais, escolha médica e do paciente. As taxas registradas na pesquisa realizada no Estado de São Paulo, tanto as populacionais regionais, como as hospitalares, apresentaram-se muito mais altas do que seria aceitável por qualquer padrão de assistência obstétrica, fenômeno que foi identificado em todas as regiões do Estado. Observa-se porém, que foram avaliadas instituições particulares, onde o médico e a paciente podiam optar pelo tipo de parto que desejavam, e fazendo com que a escolha por cesariana fosse, em muitos casos, desnecessária[2]. O que já não é notado nesta presente pesquisa, pois as pacientes não tinham a opção de escolherem o tipo de parto, sendo comumente o parto normal a ser realizado, e se houvesse algum tipo de complicação, os médicos optariam por um parto cesariana como último recurso.

Em Osasco, nos anos de 2000 e 2001, foi realizado um estudo em uma clínica privada, onde foi comprovado que muitas gestantes,sem nenhuma contra-indicação para parto vaginal, optaram por parto cesariana pelo simples fato de estarem desmotivadas para o parto normal. A população atendida nesta clínica era composta basicamente por mulheres da classe média e que possuíam planos de saúde [1]. No Hospital Municipal da Mulher de Araçatuba, verifica-se que a população atendida é composta por mulheres de baixa renda e que dependem do Sistema Único de Saúde (SUS), e este acaba não disponibilizando a cesariana em casos desnecessários. No município de

Neves Paulista-SP, em um estudo realizado nos anos de 2004 e 2005, com 74 mulheres, das quais 56 tiveram partos cesarianas, mostrou que os números contrariam a recomendação da Organização Mundial de Saúde da taxa de 10 a 15% de cesarianas. Foram analisadas juntamente, as indicações médicas registradas nos prontuários para este tipo de intervenção, e constatou-se que em muitos casos, quando a paciente foi questionada sobre o motivo, estes não coincidiram com os registrados pelos médicos [4]. Não foi possível ser analisado os motivos pelos quais as cesarianas foram realizadas no Hospital da Mulher, pois nos relatórios mensais e anuais fornecidos pela instituição, não constavam as causas que fizeram os médicos optarem pelo tipo de parto. Em um outro estudo realizado no triângulo Mineiro, comparando o número de partos cesarianas em um hospital público e um hospital privado, foi relatado uma incidência muito maior de partos cesarianas no hospital privado, com 89,2%, contra 24,3% no hospital público. As indicações mais freqüentes no hospital público foram para complicações que ofereciam riscos para a mãe e para o bebê, sendo notado também que o grau de escolaridade das pacientes eram bem inferiores quando comparadas com as pacientes do hospital privado, que além disso, tinham melhores condições financeiras e planos de Saúde. O que demonstra que, assim como no Hospital Municipal da Mulher de Araçatuba, as mulheres que dependem do SUS, não dispõem de privilégios relacionados à escolha do parto e que dependem exclusivamente da opção da classe médica para esta escolha [7]. Analisando as complicações maternas que podem ocorrer associadas ao tipo de parto, em um estudo realizado em um hospital universitário de São Paulo em 2001, foi constatado que hemorragias ocorreram em 1,2% dos casos de cesárias e em 0,8% dos casos de parto normal, e outras complicações também tiveram um índice maior no parto cesariana do que no parto normal, comprovando que o parto normal oferece menor risco tanto para a mãe quanto para o bebê [6]. Neste trabalho não foi verificado possíveis complicações pós-partos, até mesmo porque, foi notado que o número de partos naturais é maior que o número de partos cesarianas.

São poucos os estudos que relatam a preferência e defendem as cesarianas, relatando que o aumento deste tipo de parto deve-se a melhor estruturação médica, maior segurança para as gestantes, diminuindo o índice de mortalidade no parto e

segurança para o próprio recém-nascido e para o médico [5]. Porém, são estudos que ainda não estão com total comprovação, sendo assim, prevalece que o parto natural oferece menores riscos, principalmente para as pacientes.

Por se tratar de uma instituição municipal e com poucos recursos, pode ser notado nas pacientes que o importante muitas vezes para elas, é serem bem atendidas e terem uma assistência humanizada, o que é notado em praticamente todas as pacientes que são atendidas pela rede pública em todo o Brasil, não só em Araçatuba [3].

Podemos notar que os resultados obtidos foram contrários aos descritos em muitas pesquisas, mostrando que o número de partos naturais ainda não foi ultrapassado pelo número de partos cesarianas, devendo-se ao fato de se tratar de uma instituição municipal. Embora os resultados obtidos comprovem um maior índice em partos vaginais, também foi notado que nos últimos 4 anos, o número de cesarianas têm crescido, chegando bem próximo do número de partos naturais. As razões exatas deste aumento gradativo não foram possíveis de serem analisadas neste trabalho, uma das causas pode ser a opção médica pela cesariana.

CONCLUSÃO

Conclui – se que ainda há um número maior de partos normais nas instituições municipais, pois estes não têm uma estrutura hospitalar que suporte a realização de muitas cesarianas, já que a mesma é mais sugerida pelos médicos em hospitais particulares, porém observa-se um aumento no número de cesárias comparando os últimos anos, o que nos leva a concluir que tem ocorrido maiores complicações com as gestantes.

REFERÊNCIAS

1- CURY AF, MENEZES PR. Fatores associados à preferência por cesariana. Rev. Saúde Pública. 2006 Abr 40(2):226-232

2- RATTNER D. Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo. Rev. Saúde Pública. 1996 Fev 30(1).

3- DIAS MAB, DESLANDES, SF. Expectativas sobre a assistência ao parto de mulheres de uma maternidade pública do Rio de Janeiro, Brasil: Os desafios

de uma política pública de humanização da assistência. Cad. Saúde Pública. 2006 Dez 22(12).

4- SOUZA NG, Tipo de parto realizado entre mulheres residentes no município de Neves Paulista – S.P. 2006 120.
5- COSTA SM, RAMOS GLA. Questão das cesarianas. Rev. Bras. Ginecol. e Obstet. 2006 Out 27(10).
6- NOMURA RMY, ALVES EA, ZUGAIB M. Complicações maternas associadas ao tipo de parto em hospital universitário. 2002
7- FABRI RH, SILVA HSL, EDDIE RVL, MURTA FC.Estudo comparativo das indicações de cesariana entre um hospital público-universitário e um hospital privado.

E-mail para contato:
Renata Gava - renatagavar@hotmail.com
Shedânie – shedanie@hotmail.com

6. A EQUOTERAPIA E SUA RELEVÂNCIA NA PARALISIA CEREBRAL.

Equinotherapy and their relevance in paralysis cerebral

Daiane de Almeida Kurobe*; Jaqueline de Lima Arruda*; Carolina Rubio Vicentini**
*Graduandas do 8º termo do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.
**. Fisioterapeuta, Mestrado em Ciência Animal na Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" UNESP, Campus Araçatuba; Pós-graduação Latu Sensu em Intervenção em Neuropediatria na Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR; Docente dos cursos de Fisioterapia e Enfermagem e Supervisora de Estágio em Neurologia e Equoterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP;.

Resumo

A proposta desta pesquisa foi realizar uma revisão de literatura, ampliar o conhecimento sobre a influência da Equoterapia em relação à funcionalidade de indivíduos portadores de diversos tipos de paralisia cerebral. Através dos benefícios no desempenho motor, no alinhamento postural de tronco, equilíbrio, socialização, aumento da confiança, auto-estima e educação; estudos mostram que é de grande importância o tratamento da equoterapia nos portadores de paralisia cerebral, pois a interação com o animal, com a equipe, com o espaço utilizado, os elementos da natureza, são empregados à fim de aproveitarem da plasticidade e adaptações neuronais, proporcionando experimentação de movimentos e posturas aos quais não teriam acesso devido ao quadro neurológico.

Palavras-Chaves: equoterapia, hipoterapia, paralisia cerebral, desempenho sensório-motor

Abstract

The purpose of this research was to conduct a literature review, expand the knowledge about the influence of Equoterapia regarding the functionality of individuals carriers of various types of cerebral palsy. Through the benefits in performance engine in the trunk of postural alignment, balance, socialization, increased confidence, self-esteem and education, studies show that it is of great importance for the treatment of equoterapia in bearers of cerebral palsy because the interaction with the animal with the team, with the space used, the elements of nature, are employed to take advantage of the end of neuronal plasticity and adjustments, providing testing of movements and postures which would not have access due to neurological framework.

Key-words: Equinotherapy, hippotherapy, cerebral palsy, sensory-motor performance.

Introdução

A paralisia cerebral é definida como prejuízo permanente do movimento ou postura resultante de uma desordem encefálica não progressiva. Esta desordem pode ser causada por fatores hereditários ou eventos ocorridos durante a gravidez, parto, período neo-natal ou durante os primeiros anos de vida [1].

Existem vários tipos de manifestações clínicas da paralisia cerebral, classificada de acordo com o comprometimento motor e área do cérebro lesada. Entre eles temos a paralisia cerebral espástica que caracteriza-se pela hipertonia muscular devida a lesão do Sistema Piramidal. A classificação com comprometimento de sistema extrapiramidal, caracterizada por lesões dos núcleos da base, presença de movimentos involuntários, onde o movimento ativo é promovido em movimentos anormais proximais (Coréia), distais (Atetose) ou amplos e fixos, levando a distonia.

Paralisia Cerebral atáxica, caracteriza-se por conseqüente lesão do cerebelo, levando a incordenação axial e o déficit de equilíbrio.

Paralisia Cerebral mista caracterizada por alterações concomitantes dos sistemas piramidal, extrapiramidal e cerebelar, onde coexistem espasticidade, movimentação involuntária e atáxia em maior e menor grau [2].

Após vários anos de estudos e pesquisas, a comprovação dos resultados levou o Conselho Federal de Medicina, em sessão plenária de 09/04/97, a reconhecer a equoterapia como método terapêutico que utiliza o cavalo em uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação. O cavalo é utilizado como agente promotor de ganhos físicos e psicológicos e o terapeuta como agente facilitador deste método. É uma terapia que emprega o cavalo com o conhecimento científico no campo da saúde buscando obter benefícios físicos e/ou psíquicos no tratamento de pessoas portadoras de deficiências [3]. Essa atividade exige a participação do corpo inteiro, contribuindo assim, para a adequação do tônus e força muscular, relaxamento, conscientização corporal, equilíbrio, aperfeiçoamento da coordenação motora, autoconfiança e auto-estima [4].

Ao se movimentar, o cavalo desloca o seu centro de gravidade em três dimensões similares ao movimento pélvico do ser humano, e através desses

deslocamentos no dorso do cavalo, o praticante com dificuldades motoras, pode vivenciar a mesma seqüência de movimentos, que ocorrem quando o homem se desloca, oferecendo a possibilidade de experimentar modelos normais de deambulação [5].

Quando se locomove ao passo, deslocando o centro de gravidade do praticante, o cavalo realiza movimentos que favorecem a cinética, propriocepção, estimulação sensorial e vestibular facilitando, dessa forma, o equilíbrio e a coordenação, promovendo resultados logo nas primeiras sessões de terapia [6]. A marcha do cavalo pode ser chamada tridimensional, pois os movimentos produzidos ocorrem nos planos sagital, frontal e transversal, proporcionando inclinação, deslocamento antero-posterior, latero-lateral e supero-inferior e rotação pélvica ao paciente [7].

Ainda que o cavalo esteja parado, permiti ao praticante a continuação de suas atividades, possibilitando o trabalho com novas posições e de modo mais lento, desenvolvendo atividades lúdicas, onde o praticante não se dá conta do que está sendo realizado, reabilita- se brincando e brinca reabilitando-se, desfrutando da ludicidade na atividade [4].

A interação com o animal, com a equipe, com o espaço utilizado, com os elementos da natureza, os cuidados preliminares, a montaria e o manuseio final desenvolvem ainda novas formas de socialização, maior confiança e aumento da auto-estima [8].

Devido ás alterações apresentadas pelos portadores de Paralisia Cerebral, ressalta a importância de um tratamento precoce com a finalidade de contar com as vantagens da plasticidade e adaptações neuronais, possibilitando á criança a experimentação de movimentos e posturas aos quais ela não teria acesso devido ao seu quadro neurológico. A equoterapia se enquadra na reabilitação de pacientes portadores de paralisia cerebral por adequar o tônus muscular, melhorar a postura, melhorar a integração das percepções proprioceptivas e táteis, facilitar as relações espaciais e temporais nas ações, atuar na correção dos dismorfismos esqueléticos e na realização de automatismos de controle postural e de movimento [3].

O objetivo desta revisão de literatura, é ampliar o conhecimento sobre a influência da equoterapia em relação à funcionalidade de indivíduos portadores de diversos tipos de Paralisia Cerebral.

Materiais e Métodos

A pesquisa consta de uma revisão bibliográfica, realizada no período de 8 meses, de fevereiro à outubro de 2007, a metodologia utilizada neste trabalho foi fundamentada em dados coletados, de acordo com Santos [9]; refere-se a "um conjunto de materiais escritos ou gravados, mecanicamente ou eletronicamente, que contém informações já elaboradas e publicadas por outros autores".

O material coletado nas bases de sites indexados, livros de neurologia, livros de paralisia cerebral, livros de equoterapia, artigos científicos, coletâneas e apostilas de cursos credenciados de Equoterapia. A busca foi limitada para os artigos publicados no período de 1990 a 2006.

Discussão

O indivíduo portador de Paralisia Cerebral, adota posturas e padrões que interferem na evolução motora [10]. Estudos mostraram a influência da equoterapia, através do movimento tridimensional do cavalo, na reabilitação de pacientes portadores de diversos tipos de paralisia cerebral.

Coimbra e seus colaboradores, utilizaram em seus estudos, a escala GMFM que avaliou a função motora grossa antes e após o tratamento e a escala de Tinetti, que avaliou o equilíbrio e mobilidade antes e após atendimento, que verificou o efeito imediato após montaria. Com isso, os autores observaram que o movimento tridimensional do cavalo, trabalhou constantemente o equilíbrio tanto estático quanto dinâmico do praticante, portador de paralisia cerebral do tipo diparético espástico, e influenciou de maneira satisfatória nas reações de endireitamento e manutenção da postura com alinhamento cabeça-tronco adequados. Relataram também que este movimento colaborava para o ganho de flexibilidade, melhora nas mudanças de decúbitos, melhora no controle do corpo ao deambular e melhora no controle da deambulação. Para este ganho, foi utilizado o cavalo, materiais lúdicos, diferentes tipos

de solos e ausência de auxílios dos laterais. O praticante também foi capaz de sentar utilizando MMSS para se apoiar e levantar-se sózinho do cavalo com mais segurança.

Estes autores ressaltaram, que uma média de 30 minutos de montaria interferiu na performance funcional deste praticante, e relataram que a melhora poderia ter sido mais expressiva se as sessões de equoterapia não se limitassem apenas a montaria, e que poderia ter sido explorado outros recursos como alimentar o cavalo na baia, higienizar o cavalo, dentre outras atividades que envolvam o mundo do cavalo. Relataram ainda, que com um número maior de praticante em um período maior de tratamento, poderiam demonstrar melhor a influência do cavalo na reabilitação motora dos pacientes com disfunções neurológicas [11]. Já Barbosa relatou que com dez sessões de tratamento, foi possível observar no praticante, portador de paralisia cerebral do tipo diparético espástico, aumento da amplitude de movimento dos MMSS e MMII, alinhamento de tronco na linha média utilizando MMSS para segurar brinquedos, melhora nos reajustes posturais, melhora na dissociação de cinturas e melhora significativa da função motora grossa. Relatou também, que a criança tornou-se menos agressiva e que ao final de 3 meses de tratamento foi possível o uso de tala de contenção de joelho para posicionamento em pé e na posição ajoelhado era realizado com mais independência [12].

Foresti, em seus estudos, acreditou que a equoterapia e o ambiente que envolve o mundo do cavalo, colaborou para a motivação do praticante, portador de paralisia cerebral do tipo coreo-atetóide com quadro clínico de disartria. Essa motivação trouxe benefícios durante as atividades escolares com um bom desempenho na leitura e escrita. Foi observado também que o praticante obedecia à regras e reconhecia seus direitos e deveres, reproduzia histórias com lógica e participava com interesse das atividades relacionadas à atenção, observação e memória.

O autor relatou que os estímulos provocados a cada passo do cavalo, colaborou para melhora do equilíbrio, postura, mudanças de decúbitos, marcha, já nas primeiras sessões, o praticante foi capaz de controlar as rédeas e montar sózinho no cavalo. Este autor obteve esses resultados com 3 meses de tratamento [13]; em contra partida, Candiota e seus colaboradores relatavam em seus estudos que o tempo mínimo para que se possa realizar uma reavaliação do desenvolvimento dos praticantes são de seis

meses [14]; os autores concluem que quanto maior o tempo de atividade melhor serão os benefícios para o praticante.

Valdiviesso e seus colaboradores, verificaram em seus estudos com uma criança portadora de paralisia cerebral espástico-atetóide, que não houve melhora significativa no desempenho motor, mas ocorreu melhora significativa no alinhamento postural [15]. Já nas pesquisas realizadas pela Ande Brasil, verificou-se que a melhora no alinhamento postural, colaborou para melhora no desenvolvimento motor [16]. Alves e seus colaboradores, também observaram melhora no alinhamento postural do tronco e melhora no desenvolvimento motor [17].

Nahum, relatou que a equoterapia apresentou características únicas no praticante portador de paralisia cerebral atetóide, pois o movimento tridimensional do cavalo colaborava para o benefício nas áreas sensoriais, motoras afetivas e cognitivas [18].

Leite e seus colaboradores, relataram que a equoterapia proporcionou aumento de estímulos sensoriais, tanto na quantidade, quanto na qualidade necessárias para aumentar o processo das informações, favorecendo o processo neurológico de integração sensorial(PNIS) e melhorando a habilidade do praticante, pois o movimento do cavalo exige respostas cada vez mais complexas [19].

Perdigão, relatou em seus estudos, com praticante portador de paralisia cerebral do tipo atáxico, que o movimento tridimensional do cavalo colaborou, para melhora da marcha, equilíbrio e na independência funcional do praticante [20].

A literatura mostrou a relevância do tratamento equoterápico, como uma das formas emergentes de tratamento utilizadas na reabilitação dos portadores de Paralisia Cerebral. Observou-se que há necessidade de um conhecimento cientifico mais aprofundado sobre o assunto que é de fundamental importância para a sociedade e principalmente para a melhoria da qualidade de vida dos portadores de necessidades especiais [21].

Conclusão

Neste estudo, verificou-se os benefícios da equoterapia nos portadores de diversos tipos de paralisia cerebral, à qual influenciou positivamente ao melhor equilíbrio, tanto na posição estática quanto dinâmica, as posturas tornaram-se menos compensadas, com melhor simetria.

Pode-se afirmar que o cavalo é um agente facilitador na diminuição dos movimentos involuntários dos portadores de paralisia cerebral, na aquisição de tronco, bem como na melhora das reações de endireitamento e proteção, proporcionando melhor desempenho e maior independência nas diversas posturas do desenvolvimento.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente à DEUS, por nos abençoar, nos guiar e proteger durante esses quatro anos.

Aos nossos pais por ter nos encorajado e ajudado nos momentos mais difíceis, nos dando apoio e nos compreendendo sempre; aos nossos amigos.

Em especial a Profª Ms. Carolina Rúbio Vicentini pela paciência, dedicação, compreensão e sabedoria por nos fazer capaz de realizar este trabalho.

Referências

1. Haberg G. The changing panorama of cerebral palsy in sweden. 1959-1970 analysis of he general changes. Acta Scand 1975; 187-92.
2. Gianni MAC. Fisioterapia. Aspectos clínicos e práticos da reabilitação. São Paulo: Artes Médicas; 2005.
3. Cirillo LC. Fundamentos doutrinários da equoterapia no Brasil [apostilado]. São Paulo: Associação Nacional de equoterapia ANDE-Brasil; 2002.
4. Ande-Brasil. Apostila do Curso básico de equoterapia. Brasília 2001.
5. Fundação Rancho GG. Apostila do Curso básico e avançado de equoterapia. Ibiúna; 2005.
6. HEINE B. Hippotherapy. A multisystem approach to the treatment of neuromuscular disorders. Australian Plysiotherapy. 1997; 43:145-149.
7. Walter GB, Vendramini M. Equoterapia – Terapia com o uso do cavalo. Viçosa: CPT; 2000.
8. ANDE. Manual do cavaleiro. Brasília-DF; 1996.

9. Santos AR. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 2ed. Rio de janeiro: DP & A Editora, 1999:144.
10. Souza, AMC., Daher, S. Arquivos brasileiros de paralisia cerebral. São Paulo: Memnon; 2004;1:1.
11. Coimbra et al. A influência da equoterapia no equilíbrio estático e dinâmico: Apresentação de caso clínico de encefalopatia não progressiva crônica do tipo diparético espástico. Fisioter bras 2006; 7: 391-395.
12. Barbosa AA. A influência da Equoterapia na Aquisição de habilidades motoras na paralisia cerebral do tipo diparético espástico. I congresso Ibero-Americano de equoterapia IICongresso Brasileiro de equoterapia cavalo:facilitador da reabilitação humana Coletânea de trabalhos 2004; 75-79.
13. Foresti J. Efeitos da equoterapia em relação à funcionalidade de um portador de paralisia cerebral. Ver. Equot. 2005; 11.
14. Candiota C., Severo, J.T. Programa de equoterapia aplicada à educação modelo teórico e prático. In: Equoterapia: Princípios e fundamentos básicos aplicados à saúde e a educação. Porto Alegre: Associação Gaúcha de Equoterapia; 2001.
15. Valdiviesso V, Cardillo L, Guimarães EL. A influência da equoterapia no desempenho motor e alinhamento postural da criança com paralisia Cerebral espástico-atetóide. Rev. Uniara 2005; 16: 235-241.
16. ANDE. A influência da equoterapia na aquisição de habilidades motoras na paralisia cerebral do tipo diparético e espástico. Relato de caso. Brasília, 2004;.9: 29-32.
17. Alves VN., et al. Equoterapia e o alinhamento do tronco na postura sentada do paralisado cerebral. Fisioterapia em Movimento. Curitiba, 2003; 7:14-18.
18. Nahum MJC. A equoterapia no controlo dos membros superiores do coreoatetóide. congresso Ibero-Americano de equoterapia III Congresso Brasileiro de equoterapia cavalo:facilitador da reabilitação humana Coletânea de trabalhos 2004; 61-65.
19. Leite AKF., et al. O cavalo como facilitador do processo neurológico de integração sensorial. Coletânea de trabalhos. 2004.
20. Perdigão AP., et al. Os efeitos da equoterapia na readequação do equilíbrio na atáxia (estudo de caso). Coletânea de trabalhos. 2004.
21. Guimarães MS. A eficácia da equoterapia como método terapêutico em casos de pessoas com necessidades especiais. Coletânea de trabalhos. 2004.

7. OCORRÊNCIA DE PROTADORES DE DISTROFIA MUSCULAR NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS DA CIDADE DE ARAÇATUBA

Occurrence of Bearers of Muscular Dystrophy in the Public and Private Institutions of the city of Araçatuba

Eber Pinheiro de Assis*, Diego Aparecido de Almeida*, Carolina Rubio Vicentini**
*Graduandos do 8º termo do Curso Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.
**Mestrado em Ciência Animal na Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", UNESP, Campus Araçatuba. Pós-graduação Latu Sensu em Intervenção em Neuropediatria na Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR. Fisioterapeuta, Docente dos cursos de Fisioterapia e Enfermagem e Supervisora de Estágio em Neurologia e Equoterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.

Resumo
A distrofia muscular é uma doença genética que se caracteriza por uma degeneração do tecido muscular de caráter progressivo e irreversível, e compõe um grupo de miopatias caracterizadas por hipotonia e fraqueza muscular notadas até o primeiro ano de vida. Essa doença é diagnosticada através da eletromiografia que revela na maioria dos casos um padrão tipicamente miopático. O prognóstico depende do grau de acometimento da musculatura respiratória, do desenvolvimento de deformidades da coluna vertebral. Apesar dos avanços nas pesquisas genéticas, a doença permanece incurável. O número de portadores de Distrofia Muscular (DM) nos centros de reabilitação tem crescido consideravelmente, na busca de melhores condições de sobrevivência. Devido a esse crescimento é importante e necessário buscar quantificar o número de portadores e os tipos de DM em centros de reabilitação bem como, avaliar as necessidades e expectativas de pacientes e familiares. A literatura não relata dados epidemiológicos sobre essa população em instituições de reabilitação, sendo essenciais para o conhecimento de associações específicas e também para uma assistência adequada aos portadores e familiares.
Palavras chaves: Distrofia Muscular, fraqueza muscular, casos de DM, neurologia.

Abstract
The muscular dystrophy is a genetic disease that is characterized by a degeneration of the muscular fabric of progressive and irreversible character, and it composes a myopathy group characterized by hypotonia and muscular weakness noticed until the first year of life. Around 40 percent to 50 percent of the cases are current of primary

deficiency of the protein merosin (DM), which present a more homogeneous phenotype, with serious motor and breathing compromising.
That disease is diagnosed through the electromyography that reveals typically in most of the cases a pattern myopathyc. The prognostic depends on the degree of compromising of the breathing musculature, of the development of deformities of the spine. In spite of the progresses in the genetic researches, the disease stays incurable. The number of bearers of DM in the rehabilitation centers has been growing considerably, in the search of better prognostics. Due to that growth it is important and necessary to look for to quantify the number of bearers and the types of DM in rehabilitation centers as well as, to evaluate the needs and patients' expectations and family. The literature doesn't tell epidemic date on that population in rehabilitation institutions, being essential for the knowledge of specific associations and also for an appropriate attendance to the bearers and family.
Key words: Muscular Dystrophy, muscular weakness, cases of DM, neurology.

Introdução

As distrofias musculares são doenças hereditárias e genéticas que acometem os indivíduos de forma lenta e progressiva, definidas por critérios clínicos, histológicos e eletromiográficos, não havendo sinais de comprometimento neural. Os sintomas são resultantes da fraqueza da musculatura dos membros corporais, podendo haver comprometimento da musculatura cardíaca e visceral, e pioram progressivamente [1]. As principais características clínicas incluem hipotonia, atrofia e fraqueza musculares estacionárias ou com mínima progressão, associadas com deformidades músculo-esquelético diversas. A fraqueza muscular predomina nas porções proximais dos membros corporais. Apesar de clinicamente normal, o portador de DM possui risco de passar o gene defeituoso para sua descendência, que poderá ou não manifestar a doença.

É uma das alterações genéticas mais comuns em todo o mundo. Mais de trinta formas diferentes de Distrofias Musculares já foram identificadas pelos Institutos de ciência que estudam os genes humanos, com diferentes níveis de complexidade, todas atacam a musculatura estriada esquelética [2].

O tratamento faz com que a doença não progrida (não piore), o que ocorreria se não fosse feito nenhum tratamento, melhorando as condições de vida das pessoas com distrofia. Os objetivos da Fisioterapia visam capacitar o indivíduo a adquirir domínio

sobre seus movimentos possíveis, equilíbrio e coordenação geral, retardar a fraqueza da musculatura da cintura pélvica e escapular, corrigir o alinhamento postural (em pé, sentado, deitado ou durante os movimentos), equilibrar o trabalho muscular, evitar a fadiga, desenvolver a força contrátil dos músculos respiratórios e o controle da respiração pelo uso correto do diafragma, prevenir o encurtamento muscular precoce [3].

As distrofias musculares mais freqüentes são: a distrofia muscular de Duchenne, a distrofia muscular de Becker, a distrofia das cinturas (também chamada de Erb), a distrofia miotônica (ou de Steinert) e a distrofia Fáscio-escápulo-umeral (ou de Landouzy-Dejerine).

A Distrofia Muscular Progressiva do tipo Duchenne é uma forma de miopatia genética das mais severas, que acomete indivíduos do sexo masculino desde os primeiros anos de vida ate leva-lo a óbito. Característica principal é o enfraquecimento e posteriormente a atrofia progressiva dos músculos, prejudicando os movimentos e levando o portador a uma cadeira de rodas. A fraqueza excessiva evolui para incapacidade de andar, em geral no início da adolescência. È improvável que o indivíduo com DMD sobreviva aos 20 anos de idade e a sobrevida além dos 25 é incomum. A morte se dá por insuficiência respiratória, broncopneumonia ou, como o miocárdio também é afetado, de insuficiência cardíaca [4].

A Distrofia Muscular de Becker, forma que se parece muito com a distrofia muscular pseudo-hipertrófica, mas com início tardio e curso lentamente progressivo; transmitida como característica recessiva ligada ao cromossomoX. Apresenta media de início aos11anos e morte aos 42 anos [5].

Define-se Distrofia Muscular Fáscio-escápulo-umeral (FSH) como uma doença hereditária de modo autossômico dominante, podendo manifestar-se em ambos os sexos, com idade de início, gravidade e o curso de ampla variedade. A denominação reflete numa distribuição característica da fraqueza, com uma grande probabilidade de afetar discretamente a face do portador, progredindo paulatinamente para a porção escápulo-umeral do portador, comumente conhecida por cintura escapular [3]. A doença se inicia entre os 10 e os 25 anos e a incidência é de 1 para cada 20000 habitantes, em ambos os sexos [6].

Distrofia miotônica, distrofia atrófica ou doença de Steinert é uma miopatia miotônica autossômica dominante associada com alterações em outros órgãos incluindo olhos, coração, sistema endócrino, sistema nervoso central e periférico, órgãos gastrointestinais, pele e ossos. Esta doença se caracteriza por uma dificuldade no relaxamento da musculatura após uma contração. Os portadores também apresentam fraqueza muscular [7]. A incidência é 1/8.000 a 10.000 nascimentos de ambos os sexos [8].

A distrofia muscular congênita (DMC) compõe um grupo de miopatias caracterizadas por hipotonia e fraqueza muscular notadas já no primeiro ano de vida. A forma de Ullrich é caracterizada por retrações musculares proximais e hiperextensibilidade distal [9].

A distrofia muscular de Emery - Dreifuss é uma forma de distrofia muscular freqüentemente associada a contraturas articulares e defeitos de condução cardíaca, que pode ser causada pela deficiência da proteína emerina na membrana nuclear interna das fibras musculares [10]. Apresenta lenta e progressiva fraqueza muscular de predomínio úmero-fibular (proximal dos membros superiores e distal nos membros inferiores) com posterior acometimento dos músculos da cintura; a fraqueza é raramente profunda [8].

Devido as diversas formas de DM foi importante detectar a quantidade e os tipos de Distrofias Musculares nas instituições públicas e privadas da cidade de Araçatuba através de uma pesquisa epidemiológica, podendo assim avaliar qual tipo é mais acometido pelos pacientes pesquisados e onde a doença ocorre com maior freqüência, analisando pontos como sexo e idade. Essas informações são de grande valor para os profissionais da área da saúde, pois serve como parâmetros para que os mesmos possam atuar melhorando a qualidade de vida dos pacientes portadores de DM na cidade de Araçatuba.

Materiais e Métodos

Foram entrevistados através de um questionário semi-estruturado, fisioterapeutas e/ou outros profissionais da área da saúde representantes das instituições públicas e privadas da cidade de Araçatuba que informaram a quantidade

de portadores e os tipos de Distrofias Musculares. Totalizando 12 instituições sendo: 6 instituições privadas e 6 instituições públicas. As instituições foram divididas e relacionadas (por letras) para melhor compreensão dos dados. Tabela 1

O presente trabalho exigiu uma pesquisa de Revisão Bibliográfica. Foi utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1), para que os fisioterapeutas e/ou outros profissionais da área da saúde autorizassem a divulgação e publicação dos dados respondidos pelos mesmos.

Foi elaborado um questionário semi-estruturado, (questões abertas e fechadas) (Anexo 2) para obtenção dos dados.

O questionário foi composto de questões que informaram (dados do profissional, idade, sexo e tipo de Distrofia Muscular).

Antecedendo o início das entrevistas com os profissionais, foi aplicado um questionário piloto, treino do entrevistador com a amostra correspondente, com o intuito de familiarizar os pesquisadores com a amostra.

Foram contactadas as instituições públicas e privadas de Araçatuba que abrigavam portadores de necessidades, onde foi apresentado o projeto e feita a permissão para o desenvolvimento do mesmo.

O critério de inclusão permitiu a participação de todas as instituições públicas que prestam atendimento aos portadores de necessidades especiais. Para as clínicas particulares o critério de inclusão baseou-se nos dados colhidos através do site do CREFITO3*, onde deu-se as clínicas registradas na cidade de Araçatuba e essas foram contactadas para identificar quais atendiam pacientes portadores de necessidades especiais. As clínicas privadas que prestam atendimento ao portador de necessidades especiais foram incluídas na pesquisa.

Dada a autorização para o desenvolvimento do estudo, os pesquisadores foram encaminhados às instituições públicas e privadas selecionadas da cidade de Araçatuba e realizada a coleta de dados.

O presente estudo foi encaminhado e aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa Humana (CONEP) sob protocolo número 12/007.

Resultados

O tratamento estatístico recebeu a análise percentual e o índice de significância da população institucionalizada de portadores de DM em Araçatuba foi tratada pelo índice de Pearson.

Tabela I – Instituições públicas e privadas, pacientes institucionalizados e percentual dos portadores de DM das instituições de cidade de Araçatuba.

	n° pacientes institucionalizados	**n° de pacientes com DM**	**p(%)**
Nome das Instituições Públicas			
A	530	5	0,94
B	1816	22	1,21
C	120	3	2,5
D	60	-	-
E	20	-	-
F	30	-	-
Nome das Instituições Privadas			
G	109	3	2,75
H	40	1	2,5
I	60	-	-
J	20	-	-
K	120	-	-
L	-	-	-
TOTAL	2925	34	

p(%)= proporção (porcentagem) da contagem

*A instituição L não respondeu ao questionário aplicado na pesquisa.

Das instituições pesquisadas, os resultados relataram que a ocorrência de portadores de Distrofia Muscular atingiu 1,16% dos pacientes, apresentando uma porcentagem consideravelmente maior de homens com 76,47%, contra 23,53% das mulheres, sendo o tipo de maior incidência a Distrofia Muscular de Duchene com 55,8% dos casos.

Tabela II - Total de pacientes institucionalizados e percentual da ocorrência dos sexos masculino e feminino na cidade de Araçatuba.

n° de pacientes institucionalizados de Araçatuba	**n° de DM**	**p(%) de DM**	**n° sexo masculino**	**p(%) sexo masculino**	**n ° sexo feminino**	**p(%) sexo feminino**
2925	34	1,16	26	76,47	8	23,53

p(%)= proporção (porcentagem) da contagem

Tabela III – Ocorrência dos tipos de DM nas instituições públicas e privadas da cidade de Araçatuba.

Tipos de DM	***n°***	p(%)
DM Duchene	19	55,8
DM Congênitas	6	17,6
DM Cinturas	2	5,8
*Amiotrofia Espinhal	2	5,8
Transtornos Miotônicos	1	2,9
**Síndrome de Niemann Pick	1	2,9
DM S/ Diagnóstico	3	8,8
TOTAL	34	

p(%)= proporção (porcentagem) da contagem

* Amiotrofia Espinhal – Apesar de não ser uma síndrome com características de degeneração da fibra muscular por ser uma doença degenerativa (neurônio motor periférico), foi nos passado pela instituição como inclusa no grupo das Distrofias Musculares.

** Síndrome de Niemann Pick – Apesar de não ser uma síndrome com características de degeneração da fibra muscular por ser uma doença desmielinizante, foi nos passado pela instituição como inclusa no grupo das Distrofias Musculares.

Tabela IV – Percentual da ocorrência de portadores com DM na população total de Araçatuba.

Idade (anos)	População total de Araçatuba – IBGE / 2000	Pacientes com DM das instituições de Araçatuba	p(%)
10 à 19	30.313	23	0,08
20 à 29	29.091	10	0,03
30 à 39	27.603	1	0,003

p(%)= proporção (porcentagem) da contagem.

Fonte: IBGE / 2000.

A análise estatística segundo o índice de Pearson, 3,64 > 1, indicou ocorrência ***forte*** de portadores de DM institucionalizados na população total de Araçatuba.

Discussão

As distrofias musculares, com suas diversas formas, são as mais freqüentes dentre as doenças neuromusculares e são conhecidas mundialmente [11]. Por esse motivo surgiu o interesse em detectar a ocorrência de portadores de DM institucionalizados no município de Araçatuba. O processo da aquisição do número de portadores (ocorrência) pode ser adquirido através de questionários estruturados ou semi-estruturados [12]. Segundo Fachardo GA et al. esses questionários podem ser elaborados pelo próprio pesquisador ou ainda convalidados pela literatura. Em seus estudos este autor usou para detectar o número e também avaliar os portadores de distrofia o questionário de avaliação PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory) e GMFM (Gross Motor Function Measure). O PEDI, teste funcional norte-americano, realizado por meio de entrevistas com os pais dos pacientes para informar sobre os aspectos funcionais do desenvolvimento nas áreas de auto-cuidado, mobilidade e função social. O GMFM, instrumento de observação padrão, desenhado e avaliado para mensurar alterações na função motora. Esses questionários avaliaram a habilidade

motora dos portadores e também contribuíram para detectar a ocorrência e os tipos de distrofias em uma instituição de atendimento ao portador de necessidades especiais [13]. Neste estudo o questionário foi elaborado pelos pesquisadores buscando identificar as necessidades da população pesquisada.

A incidência das doenças neuromusculares em geral é de 1 entre cada 1000 nascimentos, enquanto que das distrofias musculares é de 1 em cada 2000 nascidos vivos. A empresa especializada em consultoria (Booz Allen Hamilton) analisou o mercado potencial de portadores de distrofia e o número estimado de nascimento por ano no estado de SP foi de 250 indivíduos acometidos, e 170 destes estavam concentrados na região metropolitana. [14]. A amostra pesquisada nos relatou a ocorrência não de nascimentos, mas de portadores institucionalizados mostrando um número consideravelmente importante dentro das instituições públicas e particulares de Araçatuba.

Fabris SE relatou que na literatura são catalogadas mais de trinta tipos de distrofias [4]. A Associação Brasileira de Distrofia Muscular (ABDIM) classifica atualmente em nove tipos: miotônica, Duchenne, Becker, cinturas, congênita, fáscio-escápulo-umeral, óculo-faríngea e Emery-Dreifuss, e ainda relata as subclassificações [14]. Scaramuza LC e Bogliolo L em seus estudos relatam 8 tipos de classificações. Neste estudo foram detectadas 6 tipos diferentes de Distrofias Musculares nas instituições [7,15]. Nos estudos de Freza RMF et al e Amanajas D foi encontrado apenas 2 tipos de DM na instituições pesquisadas [3,16].

Dentre as distrofias musculares as mais acometidas são as DM Duchene e DM Becker [3]. Parreira SLS em seus estudos mostrou que a DM Duchene é de alta prevalência (3:10000) e incidência (3:1000 nascimento de meninos), enquanto que a DM Becker é 10 vezes menos freqüente [17]. Freza RM et al. relatam que a DM Duchene ocorre com freqüência de 1: 3500 nascidos vivos e a DM Becker incidi em 1 caso a cada 30.000 nascimentos masculinos [3]. Rowland L citou que a DM Duchene é estimada de 1 a cada 3500 nascidos vivos do sexo masculino, não existindo variação geográfica étnica nesta população [18]. Os resultados desta pesquisa também mostraram que a maior ocorrência foi de portadores de DM de Duchene com 55,8% dos casos. Em contra partida a pesquisa realizada não mostrou a ocorrência de portadores

de DM Becker. As miopatias congênitas também foi encontrada com elevada ocorrência, totalizando 18% da amostra. Os outros tipos tiveram uma ocorrência significativa, no entanto não há dados na literatura para discutí-las. Vários autores relatam que o sexo masculino é o mais acometido nas DM [13, 14, 17]. Amanajaz D afirmou que a freqüência de portadoras (sexo feminino) é estimada em 1 a cada 2.500 meninas. Os resultados desta pesquisa constataram também uma menor ocorrência de DM nos pacientes do sexo feminino, com 23,53% [16]. Para Fabris SA isso pode ser explicado devido ao fato de que o gene responsável pela afecção é transmitido de um homem afetado para todas as suas filhas. Os filhos do sexo masculino de qualquer uma de suas filhas tem uma chance de 50% de herdá-lo. A maior prevalência neste estudo foi também do sexo masculino totalizando 76,47% [4].

Nas DM do tipo Duchene e Becker, em relação a idade, a prevalência é menor no adulto devido ao período de vida pequeno [11]. Neste estudo o percentual de portadores de DM variou com idade de 3 a 31 anos. A faixa etária de 30 à 39 anos obteve um menor índice neste estudo corrobando com os estudos de Amanajaz D mostrando um diagnóstico ruim para esses indivíduos. Isso é evidenciado na maioria das DM, tendo a DM Duchene o pior prognóstico, pois além das alterações musculoesqueléticas como a fraqueza muscular seguida de alterações posturais e perda da marcha, a doença progride comprometendo áreas vitais (pulmonar e cardíaca) [16]. Para Fabris SE é improvável que o indivíduo com DMD sobreviva acima dos 20 anos de idade. Com valores de média igual a 16,5 anos este estudo concorda com a literatura mostrando um curto período de vida destes indivíduos [4].

Freza RM et al. em seus estudos de revisão bibliográfica sobre o tratamento fisioterapêutico das distrofias de Duchenne (DMD) e de Becker (DMB) constatou que a doença atinge seu pico máximo em torno dos 10-12 anos de idade [3]. Nas instituições pesquisadas constatou-se que o maior percentual de portadores de DM ocorreu na faixa etária de 10 à 19 anos. Esses dados podem ser explicados devido a exacerbação dos sinais clínicos da doença, onde a procura por tratamentos nas instituições públicas e privadas, ocorre com maior freqüência, aumentando assim o percentual dos pacientes institucionalizados.

Este estudo mostrou de acordo com os dados obtidos que a Distrofia Muscular foi uma doença de alta ocorrência nas instituições púbicas e privadas da cidade de Araçatuba quando comparadas com outras doenças incapacitantes também institucionalizadas.

Conclusão

Constatamos no presente estudo um percentual importante de portadores de DM nas instituições de Araçatuba.

Dentre todos os tipos descritos de Distrofia Muscular a do tipo Duchene é a que se apresenta em maior número, sendo a prevalência do sexo masculino consideravelmente maior em relação ao sexo feminino.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente à DEUS, por nos abençoar, nos guiar e proteger durante esses quatro anos.

A nossa família e amigos, por ter nos encorajado e ajudado nos momentos mais difíceis, nos dando apoio e nos compreendendo sempre.

Ao Prof.º Ms. Jeferson da Silva Machado pela orientação, paciência e atenção durante o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

A Prof.ª Ms. Carla Komatsu Machado pelo brilhante trabalho ao coordenar o curso de fisioterapia, não medindo esforços para que o mesmo fosse reconhecido.

Em especial a Profª Ms. Carolina Rúbio Vicentini pela paciência, dedicação, compreensão e sabedoria por nos fazer capaz de realizar este trabalho.

Referências

1. Guimarães J et al. Associação da cinesioterapia e da hidroterapia como proposta de tratamento na distrofia muscular progressiva: revisão da literatura. 6(25):40-45, out.-dez. 2004.
2. Rocoo FM Avaliação da função motora em crianças com distrofia muscular congênita com deficiência da merosina. Arq. Neuro-Psiquiatria. São Paulo, 2005; 63: 2a.

3. Frezza RMF, Silva SRN, Fagundes SL. Atualização do Tratamento Fisioterapêutico das Distrofias Musculares de Duchenne e de Becker. RBPS 2005;18 (1): 41-49.
4. Fabris SE. Distrofia Muscular de Duchenne: Aspectos clínicos relevantes à fisioterapia. Net, nov. 2004.
5. Distrofia Muscular
   Disponível em: URL: \\Servidor\D\DISTROFIA MUSCULAR\DISTROFIA MUSCULAR OUTROS TIPOS.htm
6. Bulle AS et al. Análise da expressão do colágeno VI na distrofia muscular congênita. 63(2b), jun. 2005.
7. Scaramuza LC. Relato de Caso de um Paciente de 14 anos Portador de Distrofia Muscular Progressiva do tipo Duchenne**.** Monografia – FISA, Santa Fé do Sul ,2001.
8. Souza VL. Distrofia fáscio-escápulo-umeral. World Gate Brasil Ltda. ago. 2002.
   Disponível em: URL: www.distrofiamuscular.net/notifacioescapulo.htm
9. Carsten ALM. Distrofia Muscular de Emery-Dreiffus: Relato de caso. Arq Neuropsiquiatr 2006;64(2-A):314-317.
10. Ribeiro VT. Distrofia Muscular Congênita Merosina Positiva, Anormalidades da Substância Branca e displasia cortical occipital posterior bilateral. Arq Neuropsiquiatr 2006;64(2-A):314-317.
11. Melo ELA, Valdes MTM, Pinto JMS. Qualidade de vida de crianças e adolescentes com distrofia muscular de Duchene. Revisão e Ensaio, CAPES e FUNCAP Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico. mar. 2007.
12. Barone LMC, Campos MCM, Mendes MH. Psicopedagogia: contextualização, formação e atuação profissional. Porto Alegre, 1992. 68-77.
13. Fachardo GA, Carvalho SCP, Vitorino DFM. Tratamento Hidroterápico na Distrofia Muscular de Duchene: Relato de um caso. Unilavras. Revista Neurociências 2004; 12: 4.
14. ABDIM Associação Brasileira de Distrofia Muscular.
    Disponível em: URL: www.abdim.com.br

15. Bogliolo L. Patologia. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.
16. Amanajas D. Riscos e Possibilidades da Cinesioterapia Motora na Distrofinopatia, APDIM - Associação Paraense de Distrofia Muscular –Belém-PA, set. 2007.
17. Parrera SLS. Quantificação e Habilidades Motoras de Pacientes com Distrofia Muscular de Duchene em Tratamento com Corticoterapia. [Dissertação Área de Concentração: Neurologia] Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
18. Rowland L. Distrofia Muscular Progressiva, Tratado de Neurologia: Merritt. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 606 - 615 p.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Disponível em: URL: http://www.ibge.gov.br/home/

eber_pa@hotmail.com
diegoalmeida26@hotmail.com

8. ANÁLISE HISTOMORFOMÉTRICA EM FÊMURES DE RATOS SUBMETIDOS À AUSÊNCIA DE CARGA.

Histomorphometry Analysis In Femurs Of Rats Simulated To Weightlessness.

Bruna Gabriele Biffe* Renato Alves Macedo* Carolina Rubio Vicentini**.
*Acadêmicos do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.
**Professora Mestre do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano de Araçatuba – SP
Pesquisa financiada pela FAPESP processo nº 2004/13264-7.

Resumo
Rato suspenso pela cauda é um modelo experimental empregado para avaliar o efeito da ausência de carga em membros pélvicos, utilizado por inúmeros autores simulando ambiente de "microgravidade" no tecido ósseo, imobilizações ortopédicas, envelhecimento ósseo e a permanência prolongada de pacientes acamados. Sendo assim, foi objetivo deste estudo avaliar a variação da área ocupada por tecido ósseo trabecular, pela análise histomorfométrica, da cabeça do fêmur em ratos submetidos à ausência de carga. Foram utilizados 25 ratos, machos, com massa corporal média de 265,23 ± 19,37 g. distribuídos em 2 grupos experimentais, C – Grupo Controle que permaneceu em gaiolas próprias para animais em experimentação por 21 dias e S – Grupo Suspenso por 21 dias. Na análise histomorfométrica os resultados apresentaram em C – 58,51% de área trabecular e o grupo S apresentou 50,49% de área trabecular. Os dados passaram por análise estatística, teste t de student, mostrando que a suspensão pela cauda promoveu diferença significativa na área trabecular segundo a análise histomorfométrica da cabeça do fêmur.
Palavras Chaves: Histomorfometria, ratos, ausência de carga, osso.

Abstract
Rat suspended by the tail is an experimental model used to assess the effect of the weightlessness in pelvic limbs, carried out by several authors simulating "microgravity" environment in bone tissue, orthopedic immobilization, bone aging and prolonged stay of patients in bed. Therefore this study aimed evaluating the variation of the area occupied by trabecular bone tissue through, histomorphometry analysis, of the head of in femurs of rats simulated to weightlessness. 25 male rats were used with an average of the body mass of 265,23 ± 19,37 g. and distributed in 2 experimental groups, C-Control Group stayed in cages suited to animals in experiments for 21 days and S-Group Suspended for 21 days. In the histomorphometry analysis the result show in was

C-58.51% of trabecular area and in S-group was 50.49% of trabecular area. The data passed through statistical analysis, test T of student's, showing that the suspension by the tail promoted significant difference in trabecular according to the histomorphometry analysis of the head of the femur.
Key Words: Histomorphometry, rats, weightlessness, bone.

Introdução

O esqueleto apresenta funções de sustentação, proteção mecânica, sistema de alavancas, suporte corporal, função hematopoiética, armazenamento de minerais e alojamento da medula óssea [1].

Histologicamente o osso é constituído por células (osteócitos, osteoblastos e osteoclastos) e material extracelular calcificado, a matriz óssea [2].

A matriz óssea é composta por uma parte orgânica e uma parte inorgânica cuja composição é dada basicamente por íons fosfato e cálcio formando cristais de hidroxiapatita. A matriz orgânica é composta por 95% de colágeno tipo I e por pequena quantidade de proteoglicanas e glicoproteínas.

Os osteócitos estão localizados em cavidades ou lacunas dentro da matriz óssea. Destas lacunas formam-se canalículos que se dirigem para outras lacunas, tornando assim a difusão de nutrientes possível graças à comunicação entre os osteócitos.

Os osteoblastos sintetizam a parte orgânica da matriz óssea, composta por colágeno tipo I, glicoproteínas e proteoglicanas. Também concentram fosfato de cálcio, participando da mineralização da matriz.

Os osteoclastos participam dos processos de absorção e remodelação do tecido ósseo. São células gigantes e multinucleadas, extensamente ramificadas, derivadas de monócitos que atravessam os capilares sangüíneos.

Há duas variantes de tecido ósseo: o tecido ósseo compacto e o tecido ósseo trabecular. Essas variedades apresentam o mesmo tipo de célula e de substância intercelular, diferindo entre si apenas na disposição de seus elementos e na quantidade de espaços medulares. O tecido ósseo trabecular apresenta espaços medulares mais amplos, sendo formado por várias trabéculas, que dão aspecto poroso ao tecido. O tecido ósseo compacto praticamente não apresenta espaços medulares, existindo, no

entanto, além dos canalículos, um conjunto de canais que são percorridos por nervos e vasos sangüíneos [2].

A integridade óssea é preservada pela remodelagem que consiste em um processo contínuo que alterna a reabsorção óssea proporcionada pelos osteoclastos e com a formação devido à ação dos osteoblastos [3,4,5].

Parcialmente regulada por forças de pressão longitudinal exercida sobre o osso, a deposição ativa os osteoblastos na região submetida à carga estimulando uma resposta óssea local e, assim, proporciona seu remodelamento [3,4,6].

Já a diminuição de estímulos mecânicos, pode causar danos significativos na estrutura óssea pela deterioração de sua microarquitetura, com conseqüente aumento da fragilidade óssea e suscetibilidade a fraturas [3,4,5,6,7].

A histomorfometria analisa de maneira quantitativa os componentes da morfologia óssea como volume, área, perímetro e espessura. As medidas histomorfométricas podem expressar a quantidade do tecido ósseo e as taxas de formação e reabsorção [3].

Para o estudo dos mecanismos fisiológicos e celulares modificáveis do sistema esquelético diante de situações de hipocinesia, vários modelos animais capazes de induzir experimentalmente a diminuição de estímulos mecânicos são utilizados [3,8].

O modelo experimental de eleição de inúmeros autores é a suspensão pela cauda de animais, representando ambiente de subcarregamento e empregado para simular condições de vôos espaciais, pacientes acamados por tempo prolongado e imobilizações ortopédicas e a perda de massa óssea pelo envelhecimento. O modelo de rato suspenso vem sendo usado desde as décadas de 60 para simular ambientes pobres de estímulos mecânicos [3,4,6].

Vicentini [3], Shimano [4] e Silva [6] suspenderam ratos pela cauda, este modelo permitiu livre movimentação aos animais, porém sem o apoio dos membros pélvicos. Os membros torácicos permaneceram em contato com o piso da gaiola.

Modelos de suspensão animal são importantes para o estudo de alterações orgânicas em especial no sistema músculo esquelético, sabendo-se que a gravidade desenvolve um papel importante nas propriedades biológicas do organismo.

Sendo assim, foi objetivo deste estudo avaliar a variação da área ocupada por tecido ósseo trabecular, pela análise histomorfométrica, da cabeça do fêmur em ratos submetidos à ausência de carga.

Materiais e Método

Este experimento foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual Paulista – UNESP/ Campus de Araçatuba. *

Para o estudo foram utilizados 25 ratos adultos, machos, da raça *Rattus Novegicus albinus*, variedade Wistar, com massa corpórea média de 265,23 ± 19,37 g., fornecidos pelo Biotério da Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista - UNESP / Campus de Araçatuba - SP.

Os animais foram distribuídos em dois grupos experimentais: **C -** Grupo Controle, contendo 13 ratos que permaneceram em gaiolas próprias para animais em experimentação por 21 dias e foram sacrificados e **S -** Grupo Experimental Suspenso**,** contendo 12 ratos que permaneceram suspensos pela cauda por 21 dias e depois foram sacrificados.

Para o processo de instalação da suspensão, seguindo o modelo de Shimano [4], Vicentini [3] e Silva [6] os animais foram anestesiados com inalação de éter, as caudas foram lavadas com água e detergente e, após a secagem, foi aplicada tintura de Benjoim por toda a pele. Em seguida, as caudas foram envolvidas por espuma adesiva (Reston®), desde sua origem até os dois terços proximais, com o objetivo de proteger a pele e evitar lesões cutâneas. Sobre a espuma adesiva foi aplicada tira elástica adesiva, tensionada homogeneamente, de modo a envolver toda a espuma. Sobre o envoltório da tira elástica foi colocada uma fita de tecido resistente (cadarço sarjado) a qual foi fixada por tira elástica adesiva e enfaixamentos adicionais de esparadrapo e barbante, de modo a formar uma alça que serviu para conectar o animal ao sistema de suspensão. A conexão ocorreu através de presilha metálica, instalada em um eixo suspenso horizontalmente a 33 cm do piso da gaiola. O acesso à água e a ração (Primor®) foi à vontade.

Histomorfometria

Após o sacrifício dos animais, seguindo o modelo de Vicentini[3], Brito [9] e Ferrarezi [10] foi retirado todo o tecido mole dos membros posteriores e realizada a dissecação do osso fêmur esquerdo, onde estes foram fixados em paraformaldeído 4% tamponado, Fluka®, em seguida foram descalcificados em EDTA 10%, e processados no auto-processador Shandon Elliott®, modelo Duplex Processer, durante 13 horas, seguindo uma escala formol, álcool, xilol e parafina até atingirem o ponto de corte; a seguir, foram incluídos em parafina, por meio do

* Processo número 32/04, aprovado pela CEEAEM, reunião do dia 06/05/2004.

auto inclusor, Reichert-Jung®, modelo 8044, posteriormente foram realizados cortes histológicos com espessura de 4µm (micrômetros) na região da cabeça do fêmur por meio do micrótomo American Optical®, modelo 820. Os cortes foram corados com hematoxilina (7 min.) e eosina (1 min.). (Figura 1).

Concluída esta etapa, as imagens foram capturadas com máquina digital Nikon 3.1 pixel acoplada em microscópio As lâminas foram analisadas em microscópio Leica®, modelo DMLS, objetiva 4x. Após, foram colocadas em um programa computacional Image J Versão Free 1.32., utilizado como instrumento para avaliar a variação da área ocupada por tecido trabecular seguindo uma seqüência operacional para o contorno da área intratrabecular sendo divididas de 28 a 143 campos de análise. (Figura 2).

Figura 1. Corte histológico da cabeça do fêmur esquerdo para as devidas mensurações.

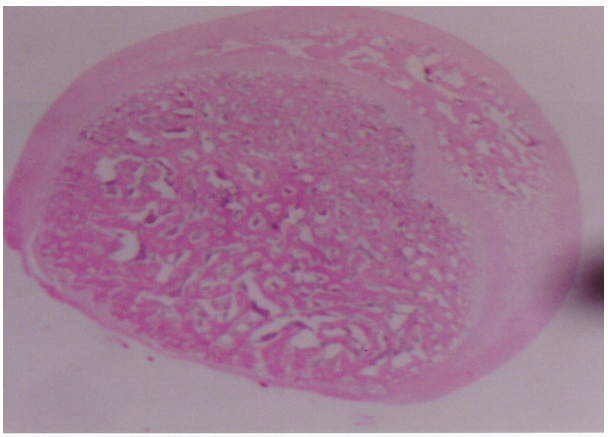
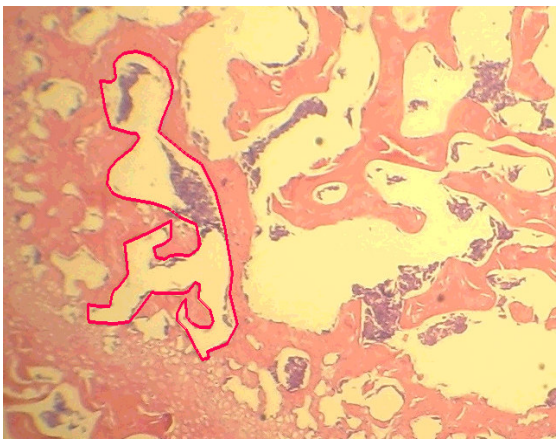


Figura 2. Mensuração da área trabecular.



O gráfico I demonstra a média da massa corporal do Grupo C e Grupo S realizado por um diferencial (Massa final - Massa inicial/100).

A Tabela I demonstra os valores histomorfométricos em milímetros da área total do corte histológico, da área trabecular e da área intra trabecular da cabeça do fêmur esquerdo dos animais experimentais de C e S. A área trabecular foi encontrada dividindo a área total pela área intratrabecular. Para o resultado percentual, os valores foram multiplicados por 100. O grupo C apresentou 2.932 de área trabecular, correspondendo a 58,41% da área total e o grupo S apresentou 2.419 de área trabecular, correspondendo a 50,49% da área total.(Tabela I. Gráfico II).

Os dados passaram por análise estatística, teste t de student não paramétrico, com nível de significância estabelecida de 5%, através do Programa Instat Versão Free.

A análise estatística acusou diferença significativa entre os grupos. O valor do P foi de 0.0054.

Gráfico I. Massa Corporal Diferencial.

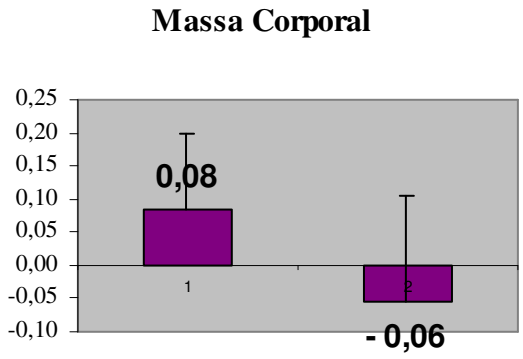
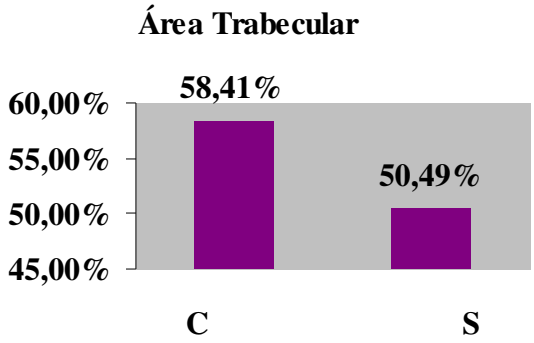


Tabela I. Média da área total do corte histológico, área trabecular e área intra trabecular.

Média Área Trabecular e Intratrabecular			
	Área Total	Área Intra Trabecular	Área Trabecular
C	5.011	2.023	2.932
S	4.791	2.371	2.419

Gráfico II. Percentual de área trabecular.



Discussão

A ausência de carga em membros pélvicos realizado pelo modelo de suspensão de ratos pela cauda permiti simular imobilizações ortopédicas, pacientes acamados, envelhecimento ósseo e a permanência de astronautas no espaço [3,4,6].

Essas pesquisas são úteis para determinar medidas de prevenção ou tratamento da osteopenia, em pacientes que não realizam a descarga de peso nos membros inferiores [4].

O rato foi o animal escolhido para o experimento por sua fácil obtenção e manipulação, características ósseas semelhantes às de humanos, rápida adaptação aos protocolos de pesquisa e facilidade de análise nas alterações de seu tecido ósseo [3].

O modelo de suspensão promoveu fácil adaptação dos animais ao sistema de fixação, não apresentando diminuição significativa de massa corpórea nem alterações comportamentais. A massa corporal foi avaliada somente no 1º e no 21º dia de suspensão [3].

Os resultados referentes à massa corpórea demonstraram que os ratos não tiveram um estresse importante, pois não se obteve diferença significativa do grupo controle em relação ao suspenso [3, 4].

Dependente de estimulação mecânica o processo de remodelagem óssea provoca alterações da microestrutura e macroestrutura para que os ossos cumpram sua função estrutural de forma eficaz [3].

Shimano [4] através do modelo de suspensão por 28 dias, concluiu que a falta da sobrecarga mecânica em situações de “microgravidade” aumenta o risco de fraturas,

não durante o período de ausência de carga, mas no retorno às atividades físicas normais. Isso ocorre devido à baixa tensão óssea, alterando sua integridade estrutural e acarretando em um decréscimo da massa óssea.

A imobilização permite a reabsorção óssea deprimindo a formação resultando em massa óssea diminuída com alterações nas propriedades geométricas do osso.

O osso se hipertrofia em resposta a um estresse mecânico aumentado, assim como pode ter resposta oposta a um estresse reduzido, fazendo com que ocorra atrofia óssea [11].

Augusseau [12] utilizando marcadores biológicos da remodelação óssea durante e após seis meses de vôo espacial, concluiu que a formação óssea foi reduzida durante o vôo espacial, enquanto a reabsorção óssea foi aumentada, justificando a hipótese de um efeito direto da microgravidade sobre o osso, independente de estresse relacionado com hormônios.

Pinto et. al. [7] analisaram histomorfometricamente a influência de fármaco(dexametasona) na remodelação óssea, detectando alterações teciduais na unidade metabólica óssea, particularmente, no osso trabecular. A supressão da atividade de formação óssea dos osteoblastos, combinado com o aumento da atividade de reabsorção óssea pelos osteoclastos, induziu a osteoporose resultando na diminuição da massa óssea e deteriorização microarquitetural do tecido ósseo, com conseqüente aumento da fragilidade óssea e susceptibilidade à fratura.

Segundo Thompson [13] o método de ovarectomia para induzir osteopenia, acarretou em redução significativa no volume do osso trabecular em ratas ovarectomizadas no 14° dia, observando um aumento do número de osteoclastos. Esse estudo pode ser comparado, apesar de método diferente, com o aumento deste mesmo tipo celular em ratos que permaneceram em suspensão por 21 dias.

Segundo Krolner [14] as perdas de massa óssea ocorrem em situações que diminuem a resistência óssea e as forças que agem sobre o osso. Com isso indivíduos em repouso no leito durante um mês, perdem 1% da massa óssea por semana. Holick [15] também relata em seus estudos com astronautas no espaço, por um curto período de tempo tiveram redução de 5% da massa óssea.

As medidas histomorfométricas podem expressar a quantidade de tecido ósseo e as taxas de formação e reabsorção, além de fornecer dados acerca da sua microarquitetura e da conectividade trabecular [3,7].

Dados histomorfométricos em ratos submetidos à microgravidade demonstram uma diminuição na formação óssea e defeitos de maturação óssea, sugerindo inadequado equilíbrio osteoblástico em microgravidade [3].

Pinto et. al. [7], relatam que o estudo histomorfométrico determina, com elevado grau de acuidade, o remodelamento ósseo, precisando a extensão da perda óssea e das taxas de calcificação e de formação do tecido ósseo.

Garrahan [16] demonstrou que as diminuições da espessura das trabéculas ósseas, com conseqüente desarranjo de sua microarquitetura, são responsáveis pela menor capacidade do osso em suportar cargas, explicando a presença de fraturas em indivíduos com massa óssea normal.

Neste estudo, ao comparar o grupo C com o grupo S, observamos diferença significativa nos valores da área trabecular, ou seja, a suspensão por 21 dias foi suficiente para provocar diminuição significativa da área trabecular.

O tecido ósseo respondeu à ausência de carga com mudanças em sua área trabecular, já que a deposição óssea é parcialmente regulada pela quantidade de carga mecânica imposta no osso. A resposta óssea foi de acordo com a deformação gerada no tecido ósseo, ocasionando adaptação conforme a ausência de carga.

Conforme Silva [17] os resultados da histomorfometria apresentam grande variação, exigindo a adoção de teste não-paramétrico. Este fato pode ser justificado pela natureza do método, dependente do corte histológico.

Esse achado intensifica os estudos citados, encontrando em seus modelos experimentais o processo da remodelação óssea. Devido à importância fundamental da dinâmica gravitacional, já se espera que o sistema esquelético responda sensivelmente às mudanças na gravidade.

Infelizmente os resultados encontrados não puderam ser confrontados na literatura, uma vez que não encontramos trabalhos que relacionam histomorfometria, ausência de carga e osso trabecular. Então a importância de novos estudos já que o

presente trabalho experimental traz implicações clínicas e os resultados podem nortear o processo de reabilitação.

Conclusão

A suspensão pela cauda promoveu diferença significativa na área trabecular segundo a análise histomorfométrica da cabeça do fêmur.

Referências

1 -Dângelo JG, Fattini C A. Anatomia humana sistêmica e segmentar para o estudante de medicina. 2ª edição. São Paulo: editora Atheneu; 1997. p. 12.

2 - Junqueira LC, Carneiro J. Histologia básica. 9ª edição. Rio de Janeiro: editora Guanabara
Koogan; 1999. p.111-116.

3 –Vicentini CR. Análise densitométrica, histomorfométrica e biomecânica em fêmures de ratos submetidos à ausência de carga e atividade física em esteira. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / Araçatuba. 2006.

4 – Shimano MM. Microestruturas e propriedades mecânicas de ossos cortical e trabecular de ratos, após período de suspensão pela cauda e exercitação. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2006.

5 – Penha DSG. Estudo histomorfométrico em ossos de ratas jovens submetidas à atividade física de alto impacto e administração de propranolol. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba/ MG.2006.

6 –Silva AV, Volpon JB. Modelo de suspensão pela cauda e seu efeito em algumas propriedades mecânicas do osso do rato. Acta Ortopédica Brasileira 2004; v.12: nº 1.

7 – Pinto AS, Oliveira TT, Del Carlo RJ, Nagem TJ, Fonseca CC, Moraes GHK, Junior DBF, Carlos AC. Efeitos de tratamento combinado de alendronato de sódio, atorvastatina cálcica e ipriflavona na osteoporose induzida com dexametasona em ratas. Rev. Bras. Cienc. Farm. 2006; v.42. n°1.

8 - Ferreira R, Neuparth MJ, Ascensão A, Magalhães J, Duarte, Amado F. Atrofia muscular esquelética. Modelos experimentais, manifestações teciduais e fisiopatologia.Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 2004; v. 4.nº 394.

9- Brito MKM. Obtenção de parâmetros geométricos na ánalise morfométrica de fibras musculares. Iniciação Científica. Faculdades de Odontologia e Ciências e Tecnologia – UNESP / Presidente Prudente. 2004.

10-Ferrarezi MC. Morfometria óssea trabecular em fêmures de ratos tratados com cafeína. Iniciação Científica. Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho /Araçatuba, 2004.

11-Souza GA. Avaliação do efeito da cinesioterapia após imobilização na resistência mecânica em flexão de ossos fêmur de ratos. (Dissertação Mestrado). Universidade Vale do Paraíba. Univap/ São José dos Campos.2005.

12-Augusseau AC, Proust MHL, Soler C, Pernod J, Dubois F, Alexandre C. Bone formation and resorption biological markers in cosmonauts during and after a 180-day space flight (Euromir 95). Clinical Chemistry 1998; 44:578-585.

13-Thompson DD, Simmons HA, Pirie CM, KE HZ. Guidelines and animal models for osteoporosis. Oct 1995; 17:125-133.

14-Krolner B, Toft B. Vertebral bone loss: an unheeded side effect of therapeutic bed rest. Clinical Science 1983; 64:537-40.

15-Holick MF. Perspective on the impact of weightlessness on calcium and bone metabolism. Bone. 1998; 22:105-111.

16-Garrahan NJ, Mellish RWE, Compston JE. A new method for the two dimensional analysis of bone structure in human iliac crest biopsies. J Microsc. 1986; 142:341-349.

17-Silva AS. Efeito do exercício aquático na menopausa induzida por ooforectomia. Estudo clínico, biomecânico e histológico em ratas. (Dissertação Mestrado) Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp /Botucatu. 2005

18-Louzada MJQ, Cabrera-Rosa RAC, Vicentini CR, Macedo RA, Bonfim JR Análise densitométrica e biomecênica em fêmures de ratos submetidos à ausência de carga e exercício físico em esteira. Anais II Semana de Fisioterapia – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium / Araçatuba – São Paulo. 2005.

19-Louzada MJQ, Cabrera-Rosa RAC, Vicentini CR, Biffe BG Análise densitométrica em fêmures de ratos submetidos à ausência de carga e exercício físico em esteira. Anais II Semana de Fisioterapia – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium / Araçatuba – São Paulo. *2005.*

Bruna Gabriele Biffe
Rua: Fagundes Varela, 420. Jardim do Prado. Araçatuba/ São Paulo. CEP: 16025-380.
Telefone: (18)36237932 - (18)91351122.
e-mail: bruninhabiffe@yahoo.com.br

Renato Alves Macedo
Rua: Antônio Panzarini, 130. Jardim Presidente. Araçatuba/ São Paulo. CEP: 16035-730.
Telefone: (18) 91415825
e-mail: plastre@ibest.com.br

9. ALTERAÇÕES POSTURAIS DA COLUNA VERTEBRALL EM CRIANÇAS DE 07 A 12 ANOS EM UMA ESCOLA DE MIRANDÓPOLIS – S.P.

Postural changes in the vertebral column in children from 07 to 12 years old at a school in Mirandópolis-SP

Sidnéia Luzia Aparecida de Alcântara*, Daniela de Lima Valério*, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça**.

*Alunas do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Unisalesiano de Araçatuba-SP, **Fisioterapeuta, Docente da Disciplina de Ergonomia do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Unisalesiano de Araçatuba-SP

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar a presença de alterações posturais na coluna vertebral de estudantes na faixa etária de 07 a 12 anos de idade na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Hélio Faria da cidade de Mirandópolis-SP e a relação da postura com a sobrecarga representada pela mochila. Participaram da pesquisa 87 alunos (38 meninas e 49 meninos). Foi realizada uma avaliação postural visual da coluna vertebral, analisado a postura e a carga do material transportado pelos alunos em sala de aula, sendo esta dividida em duas etapas, onde primeiramente foram avaliadas e em seguida verificou-se o peso das mochilas e das crianças. Os resultados obtidos possibilitaram detectar que de 38 meninas avaliadas 37% apresentaram escoliose, 12% ombros protusos e que de 49 meninos avaliados 23% apresentaram escoliose e 15% ombros protusos. Do total de amostragem observou-se 42% dos escolares não apresentaram nenhuma alteração, ou seja, a relação entre o peso da mochila e as alterações posturais não apresentou relevância, visto que, o tempo, com que alunos permanecem com esta sobrecarga, é relativamente baixo, uma vez que utilizam meio de transporte para se deslocarem até a escola. Conclui-se então que a maioria dos escolares não apresentou nenhuma alteração postural com 42%, onde 29% dos escolares apresentaram escoliose seguida de ombros protusos com14% das alterações encontradas.

Palavra chave: Alteração postural – coluna vertebral – crianças

Abstract

The target in this study was to analyze the presence of the postural changes in the vertebral column of students, in the age group from 07 to 12 years old at Escola

Municipal de Ensino Fundamental Professor Hélio Faria, an Elementary School in a town called Mirandópolis, in São Paulo state, and the relation between the posture and the overload represented by the backpack. 87 students participated in this research (38 girls and 49 boys). A visual evaluation of the vertebral column posture was done, it was analyzed the posture and the load of the material carried by the students to their classrooms, being this evaluation divided in two stages, first of all it was done a visual analyze and next it was checked the children's and backpack weight. The obtained results made possible to detect that in a group of 38 girls analyzed, 37% presented scoliosis and 12% presented protruded shoulders, and in a group of 49 boys analyzed, 23% presented scoliosis and 15% presented protruded shoulders. In a total of sampling, 42% of the students (boys and girls) did not presented any changes, in other words, the relation between the backpack weight and the postural changes are not relevant, noticing that, the time spent by the students carrying this overload is relatively low, once they use transportation means to go to school. Conclude then that most of the students (42%) did not present any postural changes, 29% of the students presented scoliosis, followed by 14% of protruded shoulders as considered alterations.
Key word: Postural changes – vertebral column – children

Introdução

As alterações da coluna vertebral têm sido bem documentadas na várias populações. A coluna, em função de seus múltiplos segmentos e numerosas articulações, tem um alto potencial para permitir a manifestação de numerosas patologias [1].

Os problemas posturais são preocupações que envolvem a qualidade de vida do indivíduo e podem interferir negativamente na produtividade funcional do mesmo. Vários são os desvios posturais apresentados pela criança durante sua fase de crescimento e desenvolvimento, como as alterações provenientes do próprio crescimento [2].

Não existe um padrão postural que possa ser denominado normal, pois a postura de cada pessoa tem características que são unicamente suas [3].

De acordo com KAPANDJI [4], na sua porção cervical, a coluna sustenta o crânio e tem que estar situada o mais perto possível do centro de gravidade do crânio. Na sua porção torácica, a coluna é empurrada para trás pelos órgãos do mediastino, em especial pelo coração. Ao contrário, no andar lombar, a coluna que então sustenta o peso de toda a parte superior do tronco reintegra uma posição central, fazendo

saliência na cavidade abdominal. Além desta função de suporte do tronco, a coluna tem o papel de protetor do eixo nervoso.

A coluna vertebral forma verdadeiramente o pilar central do tronco [5], sendo assim o transporte contínuo de peso sobre os ombros e o desconforto do mobiliário escolar levam o aluno a constantes mudanças de posição quando se encontra em sala de aula, induzindo-o a posturas variadas, muitas vezes prejudiciais a seu sistema esquelético, ou seja, comparando a posição deitada, de pé e sentada, pode-se perceber que esta última é a mais danosa para a coluna [6].

A análise desses hábitos inadequados e o uso de mochila com excesso de peso são de fundamental importância para que sua correção seja feita precocemente impedindo assim que as alterações se tornem permanentes [5].

A mochila que aparentemente se propõe a facilitar o transporte do material escolar é abusivamente utilizada, provocando alterações da postura, tais como, hipercifose torácica, escoliose e dor lombar e dorsal, que trarão com o decorrer do tempo irreparáveis danos à estrutura da coluna vertebral desses alunos. Na faixa etária dos 07 aos 12 anos de idade começam a surgir adaptações funcionais, conseqüentemente do desenvolvimento corporal, emocional e de atividades, podendo levar aos desvios da coluna vertebral uma vez que a mobilidade é extrema e a postura se adapta às atividades desenvolvidas [5].

A postura adequada na infância ou a correção precoce dos desvios nessa fase possibilitam padrões posturais corretos na vida adulta, pois esse é o período de maior importância para o desenvolvimento músculo esquelético do indivíduo, com maior probabilidade de prevenção e tratamento dessas alterações na coluna vertebral [5].

Atualmente tem se observado a indicação de tratamento postural cada vez mais precoce para crianças em idade escolar, ou seja, de acordo com Townie [7] a prevenção é melhor que a cura.

O objetivo deste estudo é analisar a presença de alterações posturais na coluna vertebral de estudantes na faixa etária de 07 a 12 anos, bem como verificar pontos de concordância e discordância com as referências bibliográficas existentes.

Materiais e métodos

Foi realizada uma avaliação postural visual da coluna vertebral em crianças com idade de 07 a 12 anos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Hélio Faria de Mirandópolis-SP, analisando a postura e a carga do material transportado pelos alunos que são utilizados em sala de aula (mochila). Participaram da pesquisa 87 crianças na faixa etária de 07 a 12 anos, sendo 49 do sexo masculino e 38 do sexo feminino, com aplicação de uma ficha, onde foram descritas idade, sexo, as alterações encontradas, o peso da mochila e dos escolares com uso de uma balança, marca Filizole nº. 66983 série 3134. A obtenção de dados baseou-se em uma avaliação postural visual individual dos alunos, preservando suas identidades, onde foram observados em posição ortostática, anterior, posterior e lateralmente a coluna cervical, torácica e lombar e simetria de ombros

Foi utilizado como critério de exclusão alunos que estavam cursando a primeira série do ensino fundamental e ainda não tinha completado 07 anos de idade e aqueles que não estavam presentes, sendo incluídas todas as crianças de 07 a 12 anos de primeira a quarta série do ensino fundamental.

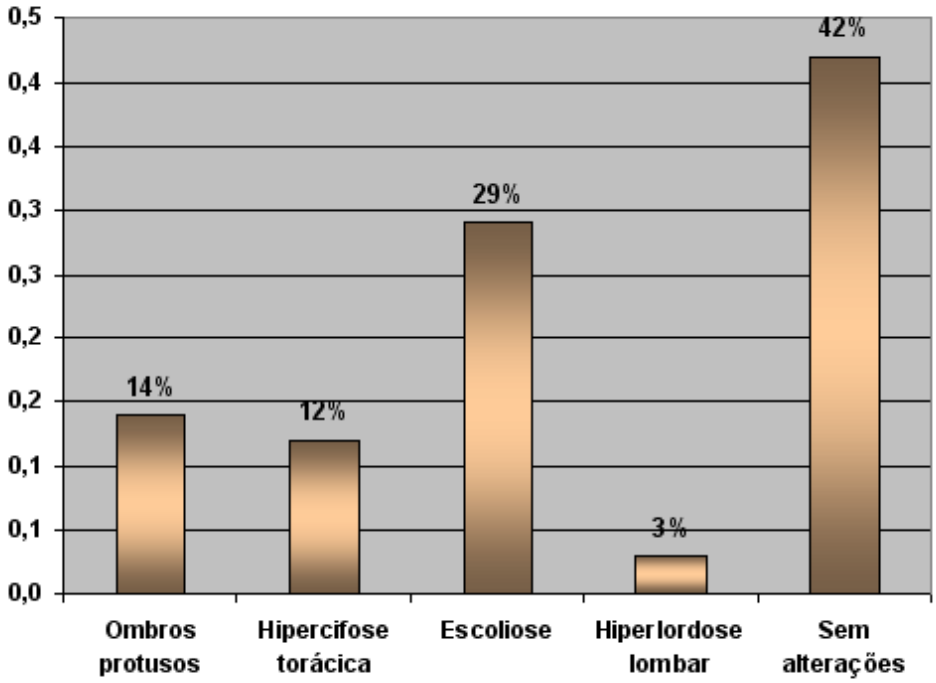
Resultados

Os resultados das avaliações em escolares de 7 a 12 anos estão na tabelas que seguem abaixo.

Tabela I - resultado geral da avaliação

Alterações Encontradas (Geral)	Nº	FREQUENCIA	PORCENTAGEM
Ombros protusos	15	0,14	14%
Hipercifose torácica	13	012	12%
Escoliose	23	0,30	29%
Hiperlordose lombar	03	0,03	3%
Sem alterações	46	0,42	42%
Total	109	0,100	100%

Gráfico 1 - Alterações encontradas (geral)

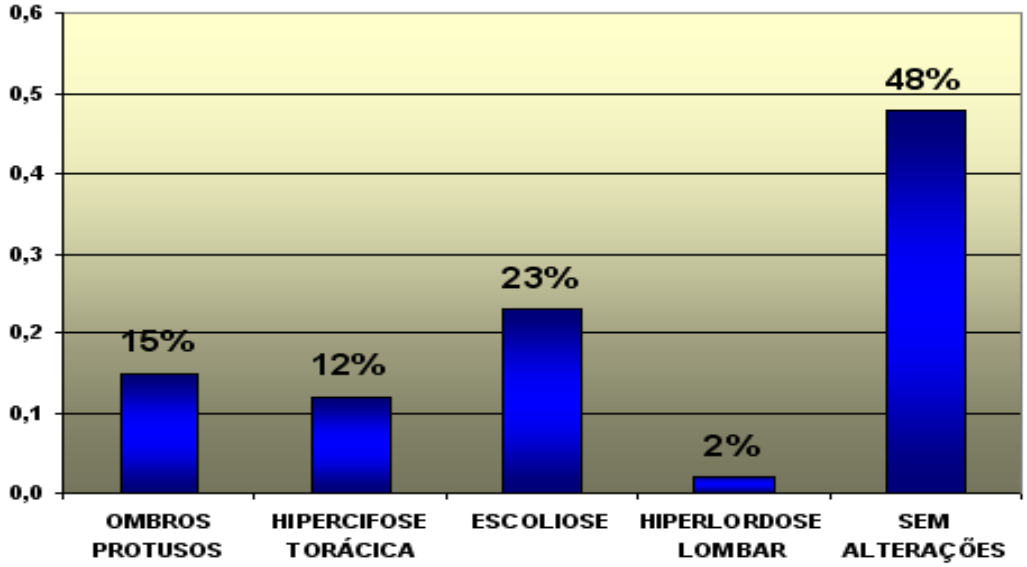


Observou-se que no total da amostragem a escoliose foi predominante com 29%, seguida de protusão de ombros que representou 14% da população e hipercifose torácica com 12%.

Tabela II – principais alterações encontradas entre meninos.

ALTERAÇÕES ENCONTRADAS EM MENINOS	Nº	FREQUENCIA	PORCENTAGEM
OMBROS PROTUSOS	09	0,15	15%
HIPERCIFOSE TORÁCICA	07	0,12	12%
ESCOLIOSE	14	0,23	23%
HIPERLORDOSE LOMBAR	01	0,02	2%
SEM ALTERAÇÕES	29	0,48	48%
TOTAL	60	0,100	100%

Gráfico 2- Alterações encontradas em meninos.



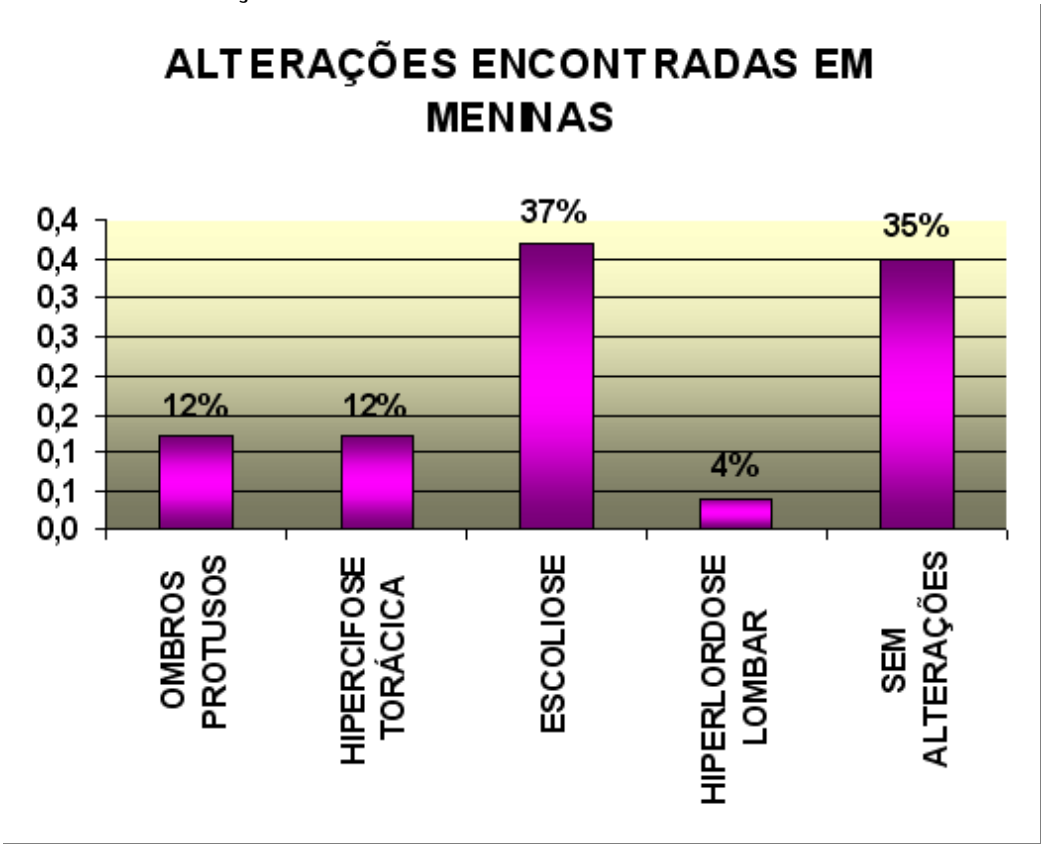
Das alterações encontradas em meninos observou-se que a de maior prevalência foi escoliose representando 23%, seguida de ombros protusos com 15% das alterações e hipercifose torácica com 12%.

.

Tabela III - Alterações encontradas em meninas.

ALTERAÇÕES ENCONTRADAS EM MENINAS	Nº	FREQUENCIA	PORCENTAGEM
OMBROS PROTUSOS	06	0,12	12%
HIPERCIFOSE TORÁCICA	06	0,12	12%
ESCOLIOSE	18	0,37	37%
HIPERLORDOSE LOMBAR	02	0,04	4%
SEM ALTERAÇÕES	17	0,35	35%
TOTAL	49	0,100	100%

Gráfico 3- Alterações encontradas em meninas

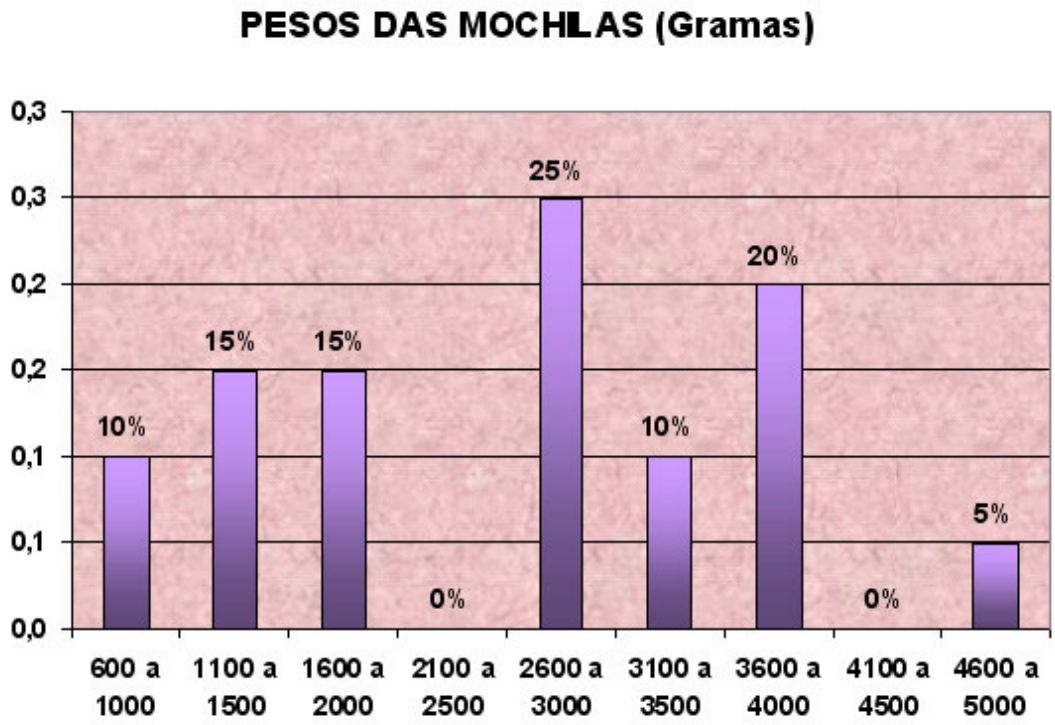


Pode-se observar que as meninas apresentaram maior incidência de alterações em relação aos meninos ficando estas com 37% escoliose, 12% ombros protusos das alterações.

Tabela IV- local de transporte do material .

Local onde transporta material	Nº(%)
Carrinho	16(18)
Costas	61(70)
Outros	10(12)

Gráfico 4- Peso das mochilas;

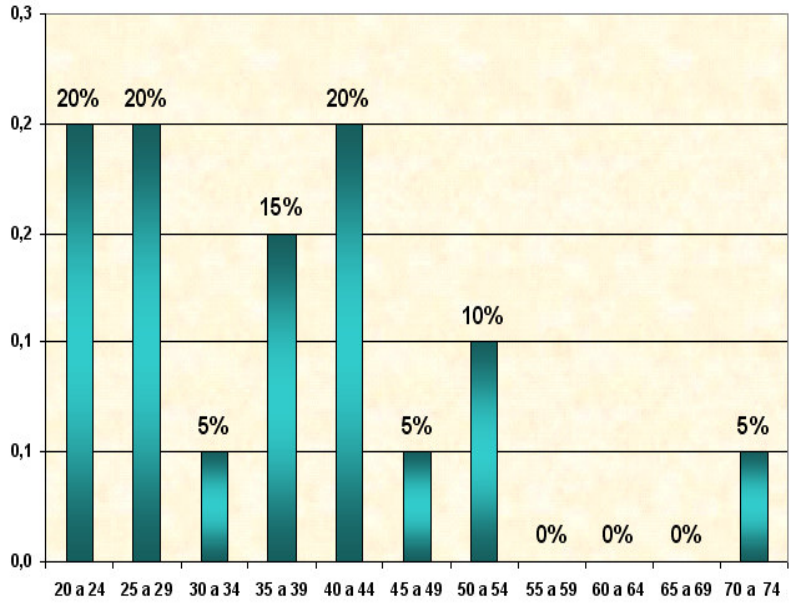


Na tabela IV, pode-se observar que a maioria dos escolares transportavam seus materiais nas costas e que embora o peso das mochilas (gráfico 4) esteja acima do considerado adequado (10 a 15%) do peso corporal do indivíduo, o que consequentemente acarretaria alterações significativas a postura, devemos considerar que no presente estudo, verificou-se que a permanência com que estes escolares permanecem com esta sobrecarga sobre os ombros foi relativamente baixa, uma vez que a maioria dos alunos avaliados utilizam meio de transporte coletivo para se deslocarem de suas respectivas casas até o portão de entrada da escola, sendo assim, este não pode considerado um dado de grande relevância, visto que a maioria não apresentou nenhuma alteração postural.

Tabela V - Peso dos alunos

PESOS DOS ALUNOS (KG)	Nº	PONTO MÉDIO	FREQUENCIA	PORCENTAGEM
20 a 24	04	22	0,2	20%
25 a 29	04	27	0,2	20%
30 a 34	01	32	0,05	5%
35 a 39	03	37	0,15	15%
40 a 44	04	42	0,2	20%
45 a 49	01	47	0,05	5%
50 a 54	02	52	0,1	10%
55 a 59	00	57	0	0%
60 a 64	00	62	0	0%
65 a 69	00	67	0	0%
70 a 74	01	72	0,05	5%
TOTAL	20	0,100	0,100	100%

Gráfico 5- Peso em kilograma dos alunos



A tabela nos mostra que o peso corporal dos escolares está na média de acordo com as estatísticas.

Discussão

Segundo Knoplik [6], uma das deformidades mais negligenciadas no tratamento da coluna são as cifoses rotuladas de posturais, na adolescência, mas que podem ser sinal de alguma patologia. Isto se deve também pelo fato de que as meninas por quererem esconder os seios, curvam os ombros para frente.

A lordose é a curva que se observa no perfil da coluna vertebral, na convexidade da região cervical e da região lombar, mas o uso fez com que se associe a idéia da lordose ao aumento da curvatura na região lombar [6].

A justificativa para realização da pesquisa baseia-se no fato de que a postura incorreta e o uso de mochilas com peso excessivo de crianças em fase escolar, levam as mesmas ao baixo desempenho em sala de aula, deformidades da coluna vertebral, gerando futuros comprometimentos na vida adulta. Uma pressão repetitiva e freqüente sobre os discos vertebrais, mesmo que não seja tão intensa pode ocasionar a aceleração da degeneração discal, levando à perda da propriedade de amortecimento [8]. A repetição ou a manutenção por tempo prolongado de uma pressão ou ausência de carga estática nos discos são suficientes para alterarem a sua nutrição levando também a degeneração discal.

No presente estudo observou-se que a maioria dos estudantes não apresentou alterações posturais concordando com um estudo realizado na Cidade de Tangará - SC em 2004 com 344 alunos de 10 a 16 anos de idade, onde a prevalência de alterações foi relativamente baixa [9].

As principais alterações encontradas na avaliação das 87 crianças foram a escoliose representando 29% da amostra, seguida de protusão de ombros com 14% e hipercifose torácica com 12% das alterações avaliadas. Sendo que houve predomínio de escoliose no sexo feminino acometendo 37% dessa população.

Vários são os fatores que podem influenciar na postura e na manutenção da mesma. Segundo Gracioli E Gatti [10], no período escolar as chances de se desenvolverem alterações posturais são maiores, devido às mudanças que estão acontecendo no desenvolvimento do corpo e a grande quantidade de materiais escolares que devem transportar, além do excesso de tempo que estes permanecem na posição sentada podem contribuir para ampliar os desvios posturais.

De acordo com Pereira et al [11], entre os 07 e os 14 anos de idade, a postura da criança sofre grandes transformações na busca do equilíbrio compatível com as novas proporções de seu corpo, nesta idade em que sua mobilidade é extrema, associado ao surgimento dos hormônios sexuais, a postura se adapta á atividades que ela está desenvolvendo.

Segundo Braccialli e Vilarta [8], a implantação de um programa de educação postural deve-se iniciar na escola, sendo esta o local ideal, para realização de um trabalho de sensibilização e conscientização dos profissionais da educação em relação aos diversos fatores que possam vir a interferir no desenvolvimento normal da postura da criança e do adolescente e os meios eficazes de prevenção.

Conclusão

Pode-se concluir que dentre as alterações observadas a escoliose foi a de maior prevalência seguida por protusão de ombros e hipercifose torácica.

Verificou-se ainda que, as alterações posturais encontradas nos estudantes foram relativamente baixas, ou seja, na amostra estudada a maneira como o material é transportado não pareceu ser significativa para influenciar a atitude postural. Podemos ainda levar em conta que o tempo com que estes escolares permanecem transportando as mochilas também é relativamente baixo, o que provavelmente contribui para a pequena porcentagem de alterações.

Referências

1. GOULD III, J. A., *Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte*, Editora Manole; 1993.517.
2. CORREIA, A. L.; PEREIRA, L. S.; SILVA, M. A. G.; *Avaliação dos Desvios Posturais em Escolares: Estudo Preliminar*. Fisioterapia Brasil, 6:175, maio/junho de 2005.
3. MIZUTA, N. A.et al*, Avaliação da Postura Corporal em crianças de 5 a 10 anos de idade*, Editora FisioBrasil, 20, maio/junho.2005.
4. KAPANDJI, I. A.; *Fisiologia Articular.* São Paulo, Editora Manole, 1990;12.
5. PEREZ, Vidal, *A Influencia do Mobiliário e da Mochila Escolar nos Distúrbios Músculos Esqueléticos em Crianças e Adolescentes*. Dissertação (Mestrado em

Engenharia de Produção), Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis; 2002. Disponível em: http://www.scielo.com.br

6. KNOPLICH, J., *Enfermidades da Coluna Vertebral* 2ª Edição, Editora Panamed 1986.
7. DOWNIE, P., A.; *Fisioterapia em Ortopedia e Reumatologia,* Editora Panamericana, São Paulo 1987;414.
8. BRACCIALLI, L. M. P.; Vilarta, R., *Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais.* Revista Paulista de Educação Física. 2000; São Paulo, 14(2):159-71 julho/dezembro 2002.
9. MARTELLI, R, C.; TRAEBERT, J.; Estudo *Descritivo das Alterações Posturais da Coluna Vertebral em escolares de 10 a 16 anos de Idade.* Tangará, S.C.,2004. Disponível em: http://scielo.br/pdf/rbpid/v9n1/06.pdf.
10. GRACIOLI, A. S.; GATTI, V., L.; A *Influência do peso do material escolar sobre os desvios posturais em escolares de 09 a 17 anos na cidade de Porto Alegre*, Porto Alegre 2005. Disponível http://www.programapostural.com.br/GAMAFILHO.pdf
11. PEREIRA, L. M. ; et al; *Escoliose: Triagem em Escolares de 10 a 15 anos*, Revista Saúde 2005. Disponível em :http://www.uesb.br/revista/rsc/v1/v1n2a7.pdf.

E-mails: sidyminomi@hotmail.com
danyelafisio@hotmail.com

10. ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE LER/DORT EM OFICINA MECÂNICA DE ARAÇATUBA –S.P.

Analysis of the Prevalence of RSI/WRMDS in Mechanical Workshop of Araçatuba-SP

Ana Paula Duarte Silva.*, Breno Luis Ribeiro de Carvalho.*,Cíntia Sabino Lavorato Mendonça.**
*Graduando do 8º termo de fisioterapia pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, ** Fisioterapeuta, Docente dos Cursos de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium e Faculdades Adamantinenses Integradas - FAI.

Resumo
O objetivo deste estudo foi detectar a presença de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em trabalhadores mecânicos de uma oficina mecânica da cidade de Araçatuba-SP, através da sintomatologia dolorosa. A amostra foi constituída por 16 profissionais do sexo masculino com média de idade igual a 31,56 ± 9,87 anos, que tinham como função exclusiva o conserto de caminhões e ônibus. Os dados foram coletados através de um questionário com questões referentes aos sintomas de dor, que foi respondido no local de trabalho. Foi realizada análise percentual para a caracterização dos resultados. A prevalência de dor encontrada foi de 93,75%, sendo que o local de dor mais referido foi a coluna lombar (43,75%), membros inferiores (31,25%), membros superiores (12,5%), e por último a coluna cervical (6,25%). O presente estudo possibilitou identificar a alta prevalência de LER/DORT em mecânicos, podendo estar associado as queixas de dor, ausência de alongamentos, realização de posturas estáticas e sobrecarga, características estas que predispõem os trabalhadores ao desenvolvimento de DORT's.
Palavras-chave: LER/DORT, sintomatologia dolorosa, trabalhadores mecânicos

Abstract
The objective of this study was to detect the presence of repetition strain injury and work-related musculoskeletal disorders (RSI/WRMDS) in mechanical workers in a mechanical workshop of Araçatuba –SP, through the painful symptomatology. The sample was composed of 16 male professionals with average of age equal 31,56, ± 9,87 years, that had as exclusive function the repair of trucks and bus. The data were collected through a questionnaire with questions referring to the pain symptoms, that was answered in the work place. It was conducted a percentual analysis to a characterization of the results. The prevalence of pain was found in 93,75%, and the most referred pain local was the lumbar spine (43,75%), lower members (31,25), higher members (12,5%) and for last the cervical spine (6,25%). The present study enabled to

identify the high prevalence of RSI/WRMDS in mechanics, may be associated to pain complains, lack of stretching, holding of static postures and overload, those are characteristics that predispose workers to the development of WRMDS.
Key words: RSI/WRMDS, painful symptoms, mechanical workers.

Introdução

Lesões por esforços repetitivos (LER) / Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT): são termos abrangentes que se referem aos distúrbios ou afecções do sistema músculo-esquelético, relacionados comprovadamente ou não ao trabalho.

As LER/DORT atingem trabalhadores dos diversos ramos de atividades e em grande número, o que configura um problema disseminado e não específico de uma ou outra categoria profissional [1].

Além do uso repetitivo, a sobrecarga estática, o excesso de força para execução de tarefas, o uso prolongado de instrumentos com movimentos excessivos podem contribuir para o aparecimento das enfermidades músculoesqueléticas [2].

Segundo Maeno [3] a ergonomia sistemática e rigorosamente utilizada, permite transformar as situações de trabalho, adaptando-as às possibilidades e capacidades do trabalho. A finalidade da intervenção ergonômica é transformar a situação de trabalho e permitir o melhor conhecimento sobre a atividade real do trabalhador. Detectando os pontos de desequilíbrio entre o homem e seu posto de trabalho, tornando-se possível o perfeito questionamento das relações saúde/trabalho, principalmente de suas conseqüências negativas (acidentes de trabalho, doenças profissionais, fadiga industrial, psicopatologia do trabalho, etc).

Quando um indivíduo apresenta uma lesão ocasionada por sobrecarga biomecânica ocupacional, os fatores etiológicos estão associados à organização do trabalho envolvendo principalmente equipamentos, ferramentas, acessórios e mobiliários inadequados; descaso com o posicionamento, técnicas incorretas para realização de tarefas, posturas indevidas, excesso de força empregada para execução de tarefas, sobrecarga biomecânica dinâmica; uso de instrumentos com excessos de vibração, temperatura, ventilação e umidade inapropriadas no ambiente de trabalho [4].

A sintomatologia das pessoas acometidas é bastante específica, tendo como sintoma principal a dor nas partes afetadas. Outras características principais da doença são parestesias, sensação de peso e fadiga na região dorso-lombar e membros inferiores [5].

A repetitividade é o fator biomecânico de risco mais referido, mas não é o único determinante, pois LER/DORT podem aparecer também em atividades correlacionadas com cargas e posturas estáticas que é o caso dos profissionais mecânicos, visto que sua função necessita de excesso de força e posturas indevidas para execução das tarefas.

Devido ao número elevado dessas lesões e a ausência de trabalhos científicos relacionados com profissionais de mecânica, este estudo teve como objetivo analisar a presença de LER/DORT em mecânicos através da sintomatologia dolorosa, de acordo com as informações obtida via questionário respondido pelos mesmos.

Materiais e método

O estudo foi realizado na oficina Bom Jesus Mecânica, no período de agosto a novembro de 2007, no município de Araçatuba-SP. A pesquisa foi feita de forma exploratória.

A atividade exercida pelos mecânicos é exclusivamente conserto de caminhões e ônibus.

A amostra foi constituída por 16 profissionais do sexo masculino, que foram previamente esclarecidos sobre os objetivos do estudo e divulgação dos resultados do mesmo, tendo a preservação da identidade dos participantes, mediante a assinatura

voluntária do termo de consentimento livre e esclarecido segundo a resolução 196/96 do conselho nacional de saúde.

O material utilizado para coleta de dados foi um questionário contendo cinco questões fechadas sendo as seguintes:

- Idade; tempo que trabalha na função; local da dor; escala de dor; período em que sente a dor (antes, durante ou após a jornada de trabalho).

O questionário foi aplicado individualmente durante a jornada de trabalho dos participantes.

Foi realizada uma análise percentual dos resultados.

Resultados

Um total de 16 participantes responderam ao questionário, sendo 100% do sexo masculino com idade variando de 19 a 55 anos, e média de 31,56 (DP± 9,87): (37,5%) de 19 a 29 anos, (50%) de 30 a 40 anos, e (12,5%) de 41 a 51 anos, conforme descrito na tabela 1.

Tabela I - Faixa etária dos mecânicos entrevistados na cidade de Araçatuba-SP

Grupo etário (anos)	**n**	**%**
19-29	6	37,5
30-40	8	50
41-51	2	12,5

A prevalência de dor encontrada foi de 93,75%. Em relação à localidade da dor, a mais referida acometia a coluna (43,75%), depois os membros inferiores (31,25%), membros superiores (12,5%), e por último coluna cervical (6,25%), sendo que 1 indivíduo (6,25%) não apresentou dor. Nos participantes que apresentaram mais de um local de dor, foi considerado a dor mais significativa. (Gráfico 1)

No que diz respeito à escala de dor 50% dos funcionários a classificaram como forte, 25% fraca, 12,5% média e 6,25% insuportável.(Gráfico 2)

Ao serem questionados sobre o período em que sentiam a dor, 37,5% responderam que a mesma se iniciava durante a jornada de trabalho, 25% quando chegavam em casa, 18,75% relataram que sentiam a dor o tempo todo, e 12,5% no inicio da jornada de trabalho.(Gráfico 3)

Analisando o tempo em que trabalhavam no setor, foi observado que a grande maioria (87,5%) executavam a função a mais de um ano.

Gráfico 1-Localização da sintomatologia dolorosa.

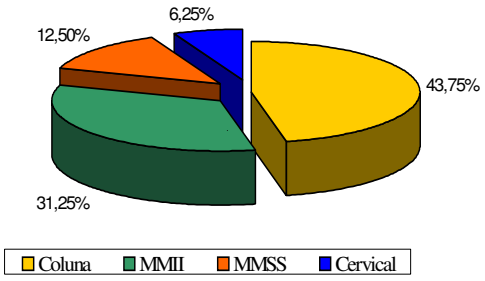


Gráfico 2- *Classificação da dor*

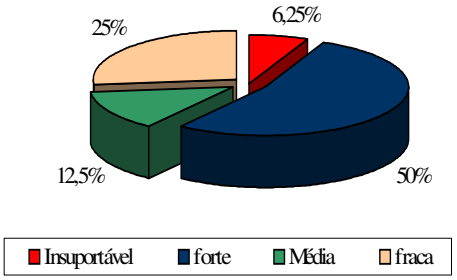
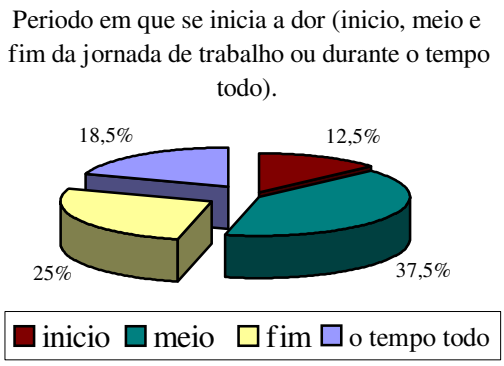


Gráfico 3- Período em que sente a dor.



Discussão

As LER/DORT são um grupo heterogêneo de distúrbios funcionais e/ou orgânicos que apresentam, entre outras, as seguintes características:

- Indução por fadiga neuromuscular causada por trabalho realizado em posição fixa (trabalho estático) ou com movimentos repetitivos, principalmente de membros superiores; falta de tempo de recuperação pós-contração e fadiga (falta de flexibilidade de tempo, ritmo elevado de trabalho);
- Presença de entidades ortopédicas definidas como: tendinite, tenossinovite, sinovite, peritendinite, em particular de ombros, cotovelos, punhos e mãos; epicondilite, tenossinovite estenosante (De Quervain), dedo em gatilhos, cisto, neurite digital, lombalgias, entre outras [3].

O estudo realizado com os funcionários da oficina mecânica no município de Araçatuba – SP, possibilitou constatar que a amostra foi predominantemente do sexo masculino, com média de idade de 31,56 anos. Dos 16 participantes que responderam ao questionário cerca de 93,75% referiram dor, sendo que o local de maior prevalência foi em coluna vertebral (nível lombar).

Diversos estudos têm demonstrado que a lombalgia é muito comum em algumas profissões e ambientes de trabalho, caracterizando-a, nessas situações, como uma lesão ocupacional [6]. A dor lombar pode aparecer após esforço físico excessivo em estruturas normais ou após ação de força física normal em estruturas lesadas [7].

Porém, também foram encontrados elevados índices de dor em membros inferiores, superiores e com menor incidência a coluna cervical.

Segundo os dados coletados, cerca de 37,5% dos trabalhadores apresentaram dor durante sua jornada de trabalho como demonstra o gráfico 3. Contudo pode-se afirmar que os profissionais executam suas atividades com muita sobrecarga, esforço físico e posturas estáticas, desencadeando por sua vez dores durante a execução do trabalho.

A prevalência de sintomatologia dolorosa em coluna lombar analisada neste estudo foi elevada, porém com valores próximos á outros estudos relacionados com fatores de sobrecarga [8-9-10].

Conforme foi observado pelos pesquisadores, os funcionários não realizam pausas durante a jornada de trabalho, em conseqüência da grande exigência da produtividade.

Para Barbosa [5], as DORT's podem ter sua incidência diminuída com o uso de algumas técnicas de alongamento, que apresentam boa eficácia. A ginástica laboral não é garantia do não-desenvolvimento do distúrbio, mas é um ponto de partida imprescindível para a prevenção, pois conforme Yeng [11] descreve em seu estudo, a dor além de todas as conseqüências físicas, evoca diversos traumas psicológicos ao trabalhador como sentimento de incapacidade, medo, sofrimento entre outros.

Conclusão

Os mecânicos apresentam queixas de dor, ausência de alongamentos, realização de posturas estáticas e sobrecarga, características estas que predispõem os trabalhadores ao desenvolvimento de DORT's.

Este estudo possibilitou identificar a alta prevalência de LER/DORT em trabalhadores mecânicos, e os resultados obtidos neste trabalho estão de acordo com dados de outros estudos desenvolvidos não com mecânicos, mas com trabalhadores que também executam atividades com posturas estáticas e sobrecarga.

Sendo assim, visto a melhoria da qualidade de vida destes trabalhadores, devem ser tomadas medidas preventivas para o controle desses agravantes como: ritmos de trabalho menos intensos, pausas para realização de alongamentos, adequação ergonômica dos ambientes de trabalho e a não exigência de produtividade, pois estes fatores acarretam em estresse físico e emocional do trabalhador.

Dessa forma, a preocupação com a saúde dos funcionários não prejudicará a produtividade e irá gerar benefícios reais para a empresa.

Referências

1. Maeno, M. et al. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

2. Codo, W; Almeida, MC. *LER* – Lesões por Esforços Repetitivos. 4ª ed.Rio de Janeiro:Vozes; 1998.

3. Maeno, M. et al. Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia das LER/DORT. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

4. Moreira C; Carvalho MAP. *Reumatologia Diagnóstico e Tratamento.* 2ªed.Rio de Janeiro: Medsi; 2001.

5. Barbosa LG. Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORTs: A Fisioterapia do Trabalho Aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

6. De Vitta A. A lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação,com a Idade e o Sexo. Rev Bras Fisioter 1996;1:67-72.

7. Freire M, Natour J. Exercícios na dor lombar crônica. Uma abordagem terapêutica. Sinopse de Reumatologia. 1999;1:9-13.

8. Maciel AC; Fernandes MB; Medeiros, LS. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. Rev Bras Epidemiol 2006; v.9.

9. Silva CS; Silva MAG. Lombalgia em fisioterapeutas e estudantes de fisioterapia: um estudo sobre a distribuição da freqüência. Rev Bras Fisioter. 2005; 6: 376- 380.

10. Moura GM; Gonçalves K; Borges VS; Marino NL. Caracterização hospitalar e prevalência das doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho. Centro Universitário São Camilo. 2006; 12: 25-29

11. Yeng L. T. et al. in Lianza, S. Medicina de Reabilitação. 3º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

11. PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Prevalence of Diabetes Mellitus and Arterial Hypertension in Elderly Institutionalized

Gabriela Gallinari de Campos*, Marcélli Parizatti Jacob*, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça**

*Graduandos do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba

**Fisioterapeuta especializada em Fisioterapia Ortopédica e Traumatológica, Docente do curso de Fisioterapia e Supervisora de Estágio em Geriatria e Preventiva.

RESUMO

Essa pesquisa teve por objetivo identificar na população idosa institucionalizada num asilo da cidade de Penápolis-SP, a doença de maior prevalência entre Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. A amostra foi dividida de acordo com o sexo e estando toda população numa faixa etária acima de 60 anos. Foram entrevistados 23 internos, sendo 12 do sexo masculino, e dentre eles, 75% apresentavam Hipertensão Arterial e 25% Diabetes Mellitus, já a população feminina constituída de 11 mulheres, apresentou 55% de Diabetes Mellitus e 45% de Hipertensão Arterial. Com base nessas informações dessa população em específico, pudemos concluir que a Hipertensão Arterial ocorre mais comumente em indivíduos do sexo masculino, enquanto que a Diabetes Mellitus teve maior prevalência no sexo feminino.

Palavras-chave: Diabetes, Hipertensão e Idoso.

ABSTRACT

This survey was aimed at identifying the institutionalized elderly population asylum in the town of Penápolis-SP, a higher prevalence of disease among Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus. The sample was divided according to sex and being in a whole population aged over 60 years. They were interviewed 23 domestic, and 12 males, and among them, 75% had Arterial Hypertension and 25% Diabetes Mellitus, as the female population consisted of 11 women, submitted 55% of Diabetes Mellitus and 45% of Arterial Hypertension. Based on this information that people in particular, we conclude that the Arterial Hypertension occurs more commonly in males, while the Diabetes Mellitus had higher prevalence in females.

Key-Wolds: Diabetes, Hipertension and Elderly.

INTRODUÇÃO

O objetivo de nossa pesquisa foi comparar em idosos institucionalizados de ambos os sexos, a prevalência de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial.

A diabetes é definida como uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade de a insulina exercer adequadamente seus efeitos. É caracterizada por hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas.

O aumento da prevalência do diabetes em países em desenvolvimento vem sendo observado nas últimas décadas [1]. Isto é decorrente em grande parte do acelerado processo de transição demográfica e epidemiológica em curso nesses países.

Essa doença é de grande importância para a população idosa pela elevada freqüência e pelo fato de acarretar complicações macrovasculares (doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e de vasos periféricos) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia).

As taxas de mortalidade específica por diabetes no sexo feminino superaram as do sexo masculino.

A pressão arterial é a força (pressão) exercida pelo sangue sobre as paredes dos vasos sanguíneos. É determinada pelo volume de sangue que sai do coração e a resistência encontrada para circular no corpo.

A Hipertensão Arterial é definida como o uma pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva.

A hipertensão do idoso é caracterizada por apresentar aumento da resistência periférica com decréscimo do débito cardíaco e volume intravascular, hipertrofia cardíaca concêntrica, redução da freqüência cardíaca e volume sistólico. O fluxo sanguíneo renal está desproporcionalmente reduzido [2].

Foi à partir da percepção desse rápido crescimento da proporção dos idosos no Brasil que se tornaram mais comuns as pesquisas sobre velhice no país. As pesquisas sobre as condições e necessidades dos idosos, no entanto, estão apenas começando, tanto no Brasil como na América Latina [3]. Justifica-

se assim, a presente pesquisa, que pode contribuir para um melhor conhecimento das representações da doença entre pessoas idosas.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa no asilo São Vicente, na cidade de Penápolis entre os dias 01 e 05 de outubro de 2007.

Residem no local 48 idosos de ambos os sexos, onde somente 23 desse total participaram da pesquisa por apresentarem as doenças (diabetes mellitus e hipertensão arterial) sendo 12 do sexo masculino e 11 do sexo feminino com faixa etária entre 60 a 84 anos.

Os internos foram divididos de acordo com a doença que apresentaram (diabetes mellitus e hipertensão arterial). Dentre os homens, 75% apresentam hipertensão e na população feminina 45% são hipertensas.

Em relação à diabetes, 55% das mulheres apresentam a doença e apenas 25% dos homens tem sua confirmação.

RESULTADOS

Dentre a população investigada, foi constatado que a população masculina teve maior prevalência de hipertensão arterial, enquanto que as mulheres apresentaram predominância para a diabetes.

Dentre os homens, apenas 33% dos entrevistados já sabiam da existência da doença antes de sua institucionalização, mas devido à falta de informação sobre a importância do controle da doença, nenhum deles fazia até então tratamento adequado (gráfico I).

As possíveis causas das doenças nas mulheres foram relacionadas com uma má alimentação, sendo que das 11 entrevistadas, 45% se encontravam acima do peso, pois a maioria das entrevistadas não sabiam da existência da doença, vindo a descobrir depois de sua internação através de exames laboratoriais (gráfico II).

TABELA I- AMOSTRA DE HOMENS E MULHERES

	HIPERTENSÃO ARTERIAL	DIABETES MELLITUS
HOMENS	75%	25%
MULHERES	45%	55%

Gráfico I

HOMENS

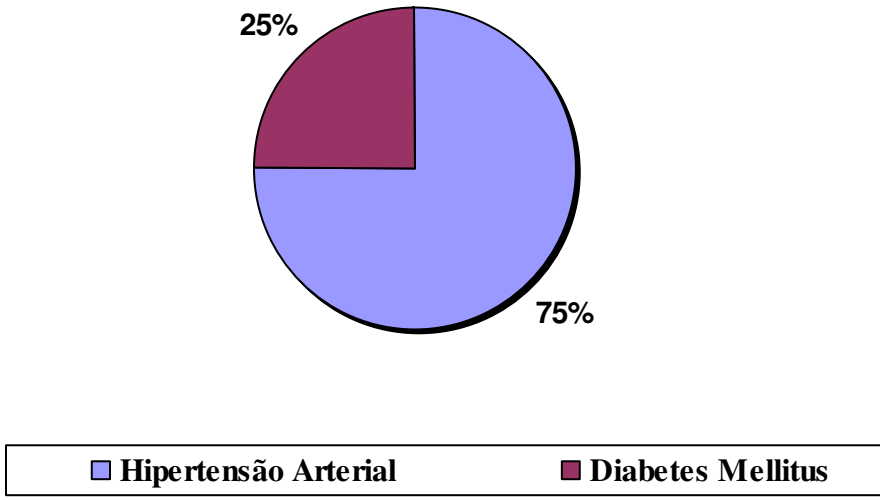
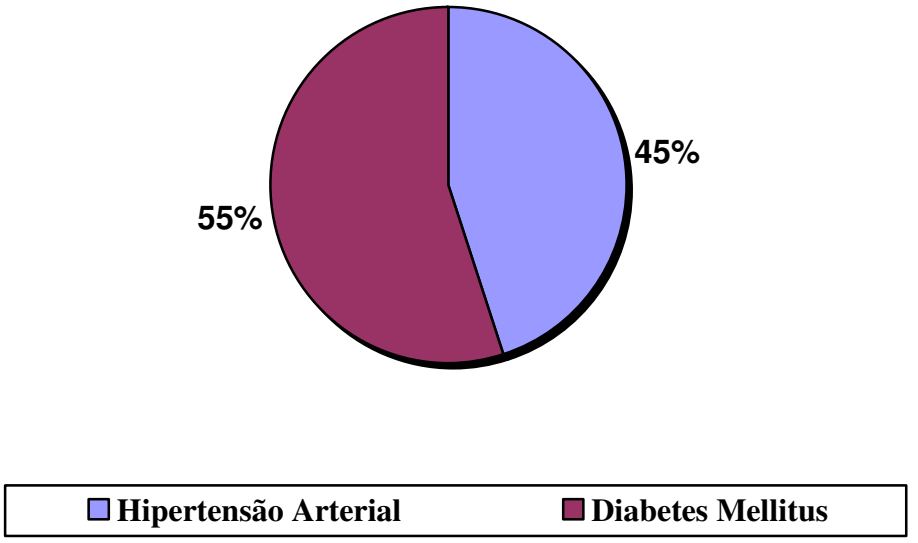


Gráfico II

MULHERES



DISCUSSÃO

Um inquérito realizado na cidade do Rio de Janeiro ao final da década de 80 [4] como parte do estudo multicêntrico sobre a prevalência da Diabetes no Brasil evidenciou maior prevalência das mulheres.

O que concorda com a presente pesquisa, de tal forma que dentre as 11 mulheres e os 12 homens pesquisados, 55% das mulheres apresentam diabetes,e apenas 25% dos homens tinham a confirmação da doença.

Dornan [5] [apud 19], ressalta que os resultados encontrados em estudos mais recentes sobre a prevalência de diabetes se diferenciam daqueles observados em estudos realizados nos anos 60 pelo aumento da prevalência e pela tendência do deslocamento da preponderância feminina para a masculina.

As possíveis causas nas mulheres foram relacionadas com má alimentação,sendo que da 11 entrevistadas, 45% se encontravam acima do peso. A falta de informação representa outro fator que contribui para as complicações da doença, a maioria das entrevistadas não sabiam que eram diabéticas até sua institucionalização. A apresentação clínica do idoso diabético é, em geral, mais discreta que a do jovem, no qual a polifagia e a polidipsia são mais evidentes. Devido a este fato, o idoso diabético desconhece ser portador da doença, sendo o diagnóstico realizado através de exames em indivíduos dessa faixa etária [6]. Em muitas situações a diabetes costuma ser diagnosticada quando ocorre o surgimento de uma ou mais complicações da doença. Assim, esses pacientes passam a ter conhecimento do fato de serem diabéticos quando sobrevêm distúrbio visual (como a catarata, glaucoma, retinopatia); neuropatia (mononeuropatia, paralisia ocular); nefropatia e vasculopatia periférica [6].

Com relação ao sexo, o presente estudo evidenciou um padrão oposto ao encontrado em uma análise da evolução das taxas de mortalidade na população idosa do município de São Paulo, no período compreendido entre 1940 e 1985 [7] [apud 19] que afirma que taxas maiores de mortalidade foram encontradas no sexo masculino em comparação ao sexo feminino, na presente pesquisa a população diabética foi mais prevalente no sexo feminino.

Nos últimos anos, investigações clínicas e laboratoriais estabeleceram que a hiperglicemia é a principal conseqüência metabólica da deficiência de insulina, sendo a mais importante responsável pelas complicações agudas do diabetes mellitus.

As medidas terapêuticas empregadas no diabético idoso não diferem das utilizadas em pacientes de qualquer faixa etária, assim, são essenciais: a dieta, o exercício físico e a medicação adequada para cada caso.

É muito importante também enfatizarmos as orientações com relação aos cuidados que o paciente diabético idoso deve apresentar:

- Cuidado com os membros inferiores, particularmente com os pés do diabético idoso, onde o fluxo sanguíneo diminuído associado à doença de pequenos vasos
- pode dar origem a úlceras infectadas e/ou gangrenas, à partir de uma lesão banal.
- A atividade física é muito importante para esses pacientes idosos portadores de diabetes, pois auxilia no controle da obesidade e da taxa glicêmica, melhora a sensibilidade à insulina e auxilia no controle da Pressão Arterial.

É fundamental mostrar ao paciente a importância da atividade física e incentivar sua prática para prevenção das complicações da doença.

Com relação a Hipertensão Arterial (HA), no indivíduo idoso, ela é caracterizada por apresentar aumento da resistência periférica (RP) com decréscimo do débito cardíaco (DC) e volume intravascular, hipertrofia cardíaca concêntrica, redução da freqüência cardíaca (FC) e do volume sistólico. O fluxo renal está desproporcionalmente reduzido. [2].

O risco cardiovascular [8] está diretamente correlacionado ao aumento da pressão arterial sistólica (PAS) ou diastólica (PAD). Entretanto, com o avançar da idade, este risco é influenciado predominantemente pela elevação da PAS [9].

A hipertensão sistólica isolada é definida para níveis de PAS>140mmhg e a PAD <90mmhg com prevalência de 7% entre 60-70 anos e 25% aos 80-90 anos [10].

Durante o envelhecimento, o idoso tem perda do tecido elástico e aumento das fibras de colágeno, isso faz com que os grandes vasos tornem-se mais rígidos, haja aumento da RP e conseqüentemente aumento da pressão arterial (PA).

Vários fatores etiológicos estão implicados na HA do idoso, destacando-se:

- Alterações degenerativas das camadas arteriais, aterosclerose das artérias de grande e médio calibre [11], ocorre redução da complacência da parede do sistema arterial.
- Diminuição da sensibilidade do sistema baroceptor [12], importante como atenuante dos aumentos e quedas abruptas da pressão arterial, explicando porque o idoso apresenta maior incidência de hipotensão ortostática [13].

As alterações do mecanismo do reflexo baroceptor podem contribuir para iniciar o aumento da PA e esclarecer a razão da maior variabilidade pressórica do idoso [14].

Dentre os 12 homens que participaram da pesquisa, 75% deles apresentam quadro de hipertensão arterial, controlada pelo uso de medicamentos e apenas 25% apresentaram diabetes, sem a necessidade de insulina.

Apenas 33% dos entrevistados sabiam da existência da doença antes de sua internação, mas nenhum deles fazia até então tratamento adequado.

É consenso entre os geriatras a ocorrência freqüente de múltiplos distúrbios de saúde num mesmo paciente idoso [15]. O mesmo padrão foi encontrado em uma pesquisa realizada no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA).

A identificação dos fatores de risco que poderiam acentuar a hipertensão arterial ou contribuir para o aumento de seus riscos e complicações, é

importante para um bom prognóstico e tratamento farmacológico adequado. Como fatores importantes a serem considerados estão o sedentarismo, a tensão emocional, a ingestão excessiva de sal e o fumo.

As complicações que um indivíduo hipertenso costuma sofrer são: acidente vascular encefálico (AVE), aneurisma de aorta, infartos, insuficiência cardíaca, retinopatia, hipertrofia ventricular esquerda que pode ser preditor de risco à morte súbita.

A presente pesquisa evidenciou que os idosos hipertensos, residentes no asilo São Vicente, antes de sua internação, apresentavam vida sedentária, eram fumantes, e, de acordo com os entrevistados, a alimentação não era muito adequada.

A terapêutica da hipertensão arterial no idoso tem como objetivo (exceto os casos de crise hipertensiva) a redução lenta e progressiva da pressão arterial para atenuar ou aliviar os sintomas e diminuir as possibilidades de complicações.

Nos idosos que apresentam valores pressóricos pouco acima dos limites máximos de normalidade, a instituição de dietas com baixo teor sódico pode ser a única medida necessária e suficiente.

A atividade física é muito importante pa diminuição da PA, após o exercício físico, nota-se uma hipotensão pós-exercício. A PA sistólica diminui de 5 à 7 mmhg após exercícios físicos de MMII, independentemente de perdas de peso, consumo de álcool, idade. Esses efeitos são observados depois de 4 à 10 semanas do início do programa, com 3 sessões semanais de intensidade moderada e com duração de 50-60 minutos [16].

O exercício físico promove aumento da volemia e conseqüentemente aumento da ejeção cardíaca, o que explica a diminuição da FC depois do condicionamento físico.

Aumenta a vascularização muscular e a vasodilatação funcional, diminuindo o acúmulo de lactato muscular [16]. Essas doenças (diabetes mellitus e hipertensão arterial), contribuem para queda da qualidade de vida dos idosos [17] e aumento da mortalidade [18], sendo assim, a realização de levantamento

epidemiológico se faz importante para sua constatação e dessa maneira instaurar medidas preventivas ou tratamento específico para prevenir suas complicações.

CONCLUSÃO

Os resultados da análise dos dados indica uma maior prevalência de Diabetes Mellitus em idosos do sexo feminino, enquanto que nos homens houve um desenvolvimento maior de casos de Hipertensão Arterial.

É sabido que o organismo idoso é mais suscetível ao surgimento dessas doenças, sendo assim, é possível, como forma de prevenção, lançar mão de campanhas de saúde que visem a orientação e investigação desses tipos de afecções, para que essa população em específico possa ter uma velhice com mais qualidade.

É importante lembrar que esses estudo tem como base orientar e alertar a população em geral sobre os riscos de desenvolvimento dessas doenças, visando priorizar o atendimento dos que mais necessitam de um serviço geriátrico com suporte interdisciplinar previnindo o desenvolvimento e promovendo a reabilitação para diminuir os riscos de hospitalização.

REFERÊNCIAS

1- Camargo jr KR, Coeli CM. Reclink: aplicativo para o relacionamento de banco de dados implementando o método probabilistic Record linkage. Cad Saúde pública 1998 [periódico on line]; 16:439-47. disponível em URL : http://www.ensp.fiocruz.br/publi/cad por html [1998out 28].
2- Mersserly FH. Ventura HO, Glade LB etal. Essential hypertension in the elderly: hemodynamics, intravascular volume, plasma rennin activity and ciculating cathecolamine levees. Lancet 1983; 2:983-986.
3- OPS (Organización Panamericana de la Salud), 1992. La Salud de los Ancianos: una Preparación de Todos. Washington: OPS
4- Oliveira JEP. Prevalência de diabetes mellitus no Rio de Janeiro [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina da Universidade Federal do RJ; 1992.
5- Dornan T. Diabetes in the elderly: epidemiology, 1994. JR Soc Med 1994; 87: 609-12. [apud 19].

6- Filho CTE, Netto PM. Geriatria- Fundamentos, Clínica e Terapêutica. Editora Atheneu.
7- Yasaky LM, Saad PM. Mortalidade na população idosa.In: Fundação: SEADE. O idoso na Grande São Paulo. SP; 1990. p. 125-59. [apud 19].
8- Morton PA. Ordinary insurance: the built and blood pressure study. Trans Soc. Actuaries. 1959; 11: 987-997.
9- Kannel WB. Some lessons in cardiovascular epidemiology from Framingham. Am J. Gardial. 1976; 37: 269-274.
10- Vogt TM, Treland CC, Black D, Camel G, Mughes G. Recruitment of elderly volunteens for a multicenter clinical trial: the SHEP Pilot Study. Controlled Clin Trials. 1978; 7:118-133.
11- Weller RO. Vascular pathology in hypertension. Age Agring 1979; 8: 99-103.
12- Koch-Weser J. Correlation of pathophysiology and pharmacology in primary hypertension. Am J Cardiol. 1973; 32: 499-508.
13- Shimada K. Weber MA. De youna JL. Wyle FA. Circadian blood pressure patterns in ambulatory hypertensive patients. Effects of age. Am J. med. 1985; 7: 113-117.
14- Draver JIM. Weber MA. De youna JL. Wyle FA. Circadian blood pressure patterns in ambulatory hypertensive patients. Effects of age. Am J. med. 1982; 73: 493-499.
15- MORIGUCHI, Y. & MORIGUCHI, E.H., 1988. Biologia Geriátrica Ilustrada. São Paulo: Fundo Editorial BIK.
16- Regenga MM. Fisioterapia em cardiologia – da UTI à reabilitação. Editor Roca.
17- Bourdel-Marchasson L., Dubroca B., Manciet G., Decamps A., Emeriau JP, Dartigues JF. Prevalence of diabetes and effect on quality of life in older French living in the community: the PAQUID epidemiological Survery-J. Am Geriatr Soc 1997; 45: 295-301.
18- Panzram G, Zabel-Langhening R. Prognosis of diabetes mellitus in a geographically.
19- Coeli M. C., et al, Mortalidade em idosos por diabetes melittus como causa básica e associada. Rev. Saúde Publica 36 (2) São Paulo abr.2002.

12. A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA IDENTIFICAÇÃO DOS DISTURBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) DE MAIOR PREVALÊNCIA ENTRE OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE UMA ESCOLA DE VALPARAÍSO.

The Physiotherapist performance in the identification of the disturbs Osteomuscular related to the work (DORT) of larger prevalence between the teachers of Fundamental teaching and medium of a Valparaíso's school.

Natália Antonello Motta*,Gabriela Góis Frade Gomes*,Cíntia Sabino Lavorato Mendonça**.

*Acadêmicos do 8° Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba-SP.

**Fisioterapeuta – Docente e Supervisora de estágio da área de Geriatria do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba-SP, Docente em Adamantina, e Especializada em Fisioterapia pela Faculdade Católica Salesiano de Lins.

Resumo

O artigo teve a intenção de identificar a prevalência de distúrbios osteomusculares nos professores do ensino fundamental e médio de professores de uma escola estadual da cidade de Valparaíso. Para o estudo foi utilizado um questionário auto-aplicável contendo dez questões, sendo possível assim, a identificação do foco de algia mais freqüente entre os participantes da pesquisa. A análise foi feita através de média simples, as variáveis consideradas foram; dor, idade e sexo, obtendo como resultado a maior incidência em regiões de perna (57,5%), coluna (52,5%), pescoço (37,5%), braço (35%), ombro (30%), joelho (22,5%), quadril (7,5%), punho e dedos da mão (5%). Os resultados encontrados demonstraram que os professores apresentam algia em várias regiões do corpo, reforçando a necessidade de mais pesquisas sobre os aspectos psicossociais, ergonômicos e organizacionais do trabalho docente.

Palavra – Chave: ler-dort, professores, distúrbios osteomusculares.

Abstract.

The article had the intention of identify the prevalence of disturbs Osteomuscular on the Teachers of Fundamental teaching and medium of a Valparaíso's city state School. In the study was used a questionnaire auto-applicable containing ten questions, being possible like this, the identification of focus of ALGIA more frequent between the participants of the research. The analysis was done

through a simple average, the variables considered were, Pain, Age and Sex, obtained as resulted the larger incidence in the regions of Leg (57,5%), Spine (52.5%), Neck (37.5%), Arm (35%), Shoulder (30%), Knee (22.5%), Hip (7.5%), Fist and Hands Fingers (5%). The results obtained, demonstrate that the Teachers present ALGIA in many regions of body, re-forcing the need of more research about the psychosocial aspects, economic and organizational of Teachers´ work.
Key- word: To read-dort, Teachers, Osteomuscular disturbs.

Introdução

As LER/DORT (lesões por esforços repetitivos/distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho) são desordens do sistema osteomuscular que evoluem de maneira insidiosa, e com o passar do tempo apresentarão sintomas de dor, formigamento, dormência e choque, causando a fadiga generalizada precocemente [1].

Os sintomas decorrentes de LER/DORT quando não diagnosticados e tratados levam o trabalhador a limitações de suas atividades de vida diária e incapacidades, inclusive laborais [2].

É muito antigo o conhecimento que mesmo o trabalho leve, em ofícios ou profissões sedentárias, causa lesões osteomusculares. Em 1700, já se descrevia o sofrimento dos artesãos, sinalizando a leveza e repetitividade do esforço, a sobrecarga estática e a atenção e tensão exigidas [3].

O Japão, Austrália e países escandinavos apresentaram uma “epidemia” de LER/DORT nas décadas de setenta e oitenta. No Japão formou-se um comitê para estudar o problema e estabelecer normas, na Austrália, instalou-se uma polêmica nacional de repercussão internacional, quanto à etiologia do problema, fisiopatologia, implicações previdenciárias e sociais [4,5].

No mundo todo, foram utilizadas muitas terminologias como LER ou DORT, que são caracterizadas por doenças que atualmente representam um grande problema aos países industrializados, pois a industrialização exige a execução de esforços repetitivos, contrariando as expectativas da década de 80, que apontavam decréscimo no numero de tarefas repetitivas [6].

As mudanças sócio-econômico-culturais e inovações tecnológicas trouxeram grandes alterações no modo de trabalhar e consequentemente na forma de adoecimento dos trabalhadores [7].

O trabalhador passou a realizar mais movimentos repetitivos em tarefas que utilizam principalmente os membros superiores, posturas inadequadas por tempo prolongado, esforço mental e visual [8].

A saúde do trabalhador envolve um marco teórico - prático complexo que não pode ser analisada por um único ponto de vista, exigindo visão ampla do contexto histórico ao qual a sociedade esta inserida, e dos nexos causais trabalho/saúde/doença [9].

Atualmente as LER/DORT não estão relacionadas apenas a más condições no ambiente de trabalho, ou seja, apenas a fatores ambientais, como por exemplo, baixa temperatura do ambiente, inadequação do mobiliário e dos equipamentos empregados durante a jornada de trabalho. A dinâmica das relações de trabalho, isto é, como a atividade é desenvolvida, durante quantas horas, de quanto tempo o trabalhador dispõe para descansar (pausas), quanto tempo tem disponível para a realização da tarefa, etc.

No Brasil é consensual a opinião de que se trata de um problema atual de alta gravidade, e que não se dispõe de dados em nível nacional, porém acredita-se que o crescente número de doenças ocupacionais registradas pela Previdência Social desde 1992 deu-se à custa das LER/DORT [10].

Sobre a saúde em categorias de trabalhadores, em que os fatores de risco são menos visíveis, como por exemplo, os professores, a escola pode ser vista como uma indústria complexa que envolve diversas atividades que potencializam a ocorrência de problemas da saúde [11].

Devido à jornada de trabalho intensa, a repetição de movimentos e posturas inadequadas mantidas por período prolongado, que são situações características do professor, é importante realizar um levantamento de dados para verificar a prevalência de DORT nesta população, para que medidas preventivas possam ser adotadas e quando houver lesão instalada se iniciar o tratamento precocemente.

A postura é a posição ou atitude do corpo, o arranjo relativo das partes do corpo para uma atividade específica ou uma característica de suportar o próprio corpo [12]. Portanto, bons hábitos posturais evitam síndromes de dor postural, um acompanhamento em termos de exercícios de flexibilidade e treinamento postural como prevenção de dores e lesões osteomusculares relacionadas ao trabalho dos professores, que exige a execução de grande quantidade de movimentos repetitivos de um membro superior, causando dor e lesões principalmente no ombro que permanece com sobrecarga biomecânica por longos períodos [13].

Os professores enfrentam, ainda, cervicalgia referente à falta de recursos materiais que proporcionariam alívio nas estruturas sobrecarregadas pela alteração postural provocada por inadequação do ambiente de trabalho, por exemplo, a altura da lousa relacionada à altura de cada professor que obriga o profissional a adotar posturas inadequadas por longos períodos de trabalho diário [12, 13 e 14].

Sendo assim é importante verificar a prevalência e localização de algias nos professores para que um trabalho preventivo seja realizado precocemente a fim de impedir ou minorar o aparecimento de DORT e assim impedir que possíveis lesões se tornem irreversíveis.

Material e Método

Foi realizado um estudo transversal com componente descritivo e analítico. Este tipo de estudo visa determinar uma característica de uma população em um ponto no tempo. Também é chamado de estudo de prevalência.

Através de um questionário, auto-aplicável, contendo dez questões foi possível a identificação do foco das dores osteomusculares de maior prevalência entre os professores do ensino fundamental e médio de uma escola de Valparaíso.

A amostra foi constituída de professores, com idade entre 20 a 59 anos, conscientes e orientados no tempo e no espaço, capazes de interagir em uma

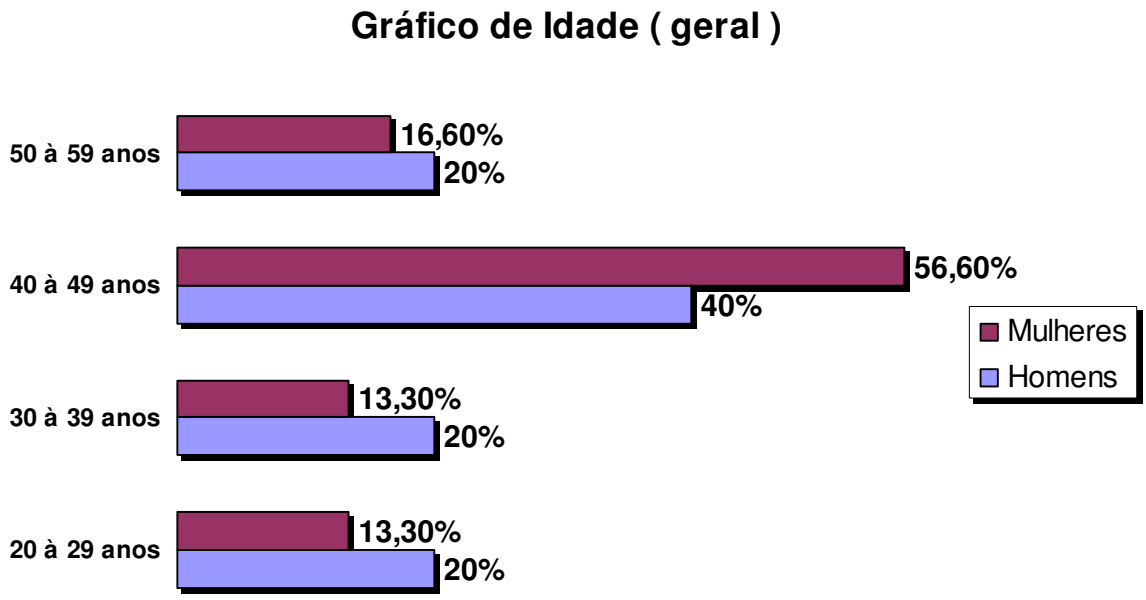
entrevista. Todos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultado e Discussão

Houve uma taxa de adesão ao questionário auto-aplicado de 100%. Para a análise estatística foram consideradas as seguintes variáveis:

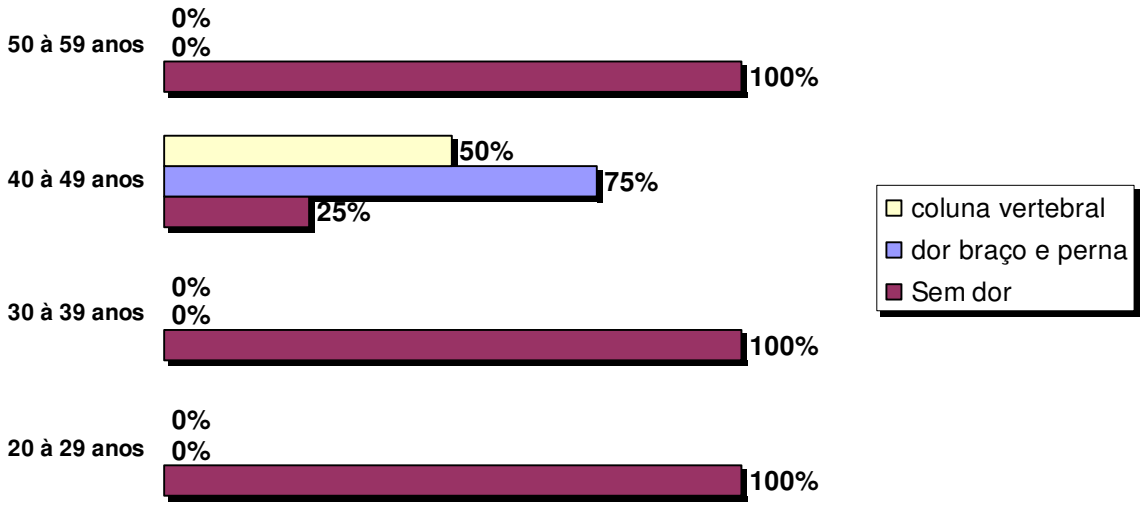
- Dor: presença ou ausência;
- Sexo: feminino e masculino;
- Idade: de 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e de 50 a 59 anos.

Gráfico I: Percentual de idade dos professores.



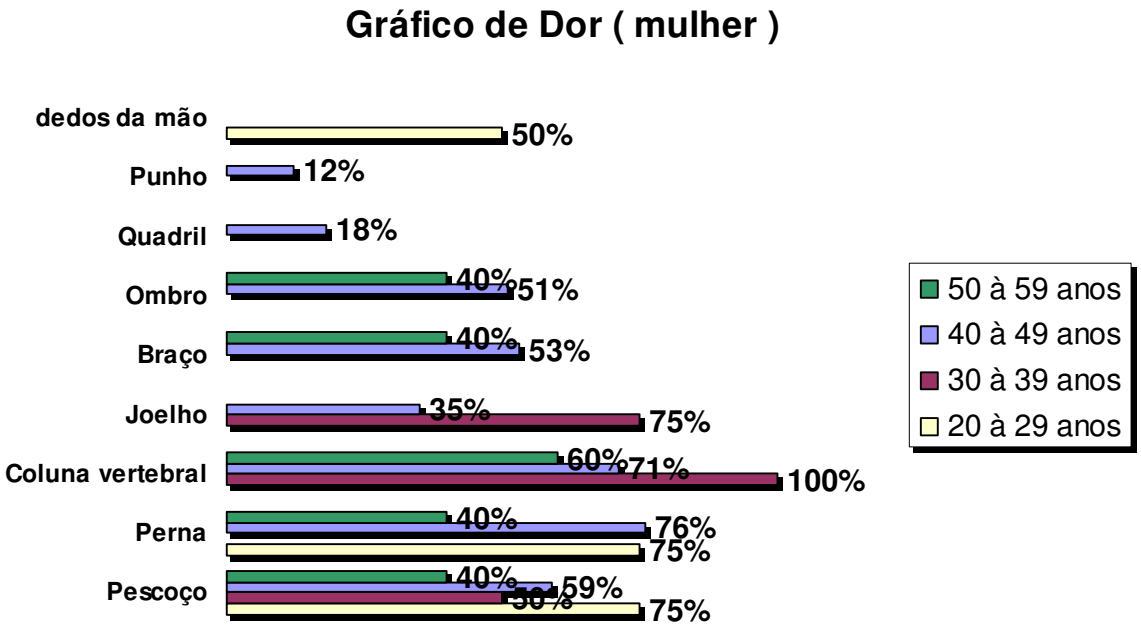
Entre os dez professores do sexo masculino avaliados, dois se encontravam na faixa etária de 20 a 29 (20%), dois na de 30 a 39(20%) e dois na de 50 a 59 anos (20%), não houve ocorrência de dor em nenhuma região do corpo. Sendo que, na faixa etária de 40 a 49 anos, que correspondeu a 40% da amostra, somente um participante não apresentou dor (25%). A maior incidência de dor osteomuscular foi relatada no braço (75%) e na perna (75%), na coluna vertebral dois participantes relataram sentir dor (50%).

Gráfico II: Percentual de dor em homens.



As 30 participantes do sexo feminino (75%) relataram sintomas osteomusculares (100%). Na faixa etária de 20 a 29 anos (13,3%), a ocorrência de dor mostrou-se igual entre pescoço e perna (75%), seguida de dedos da mão (50%). Os participantes entre 30 a 39 anos (13,3%), todos relataram dor na coluna vertebral (100%), seguida de joelho (75%) e pernas (50%). Na faixa etária de 40 a 49 anos (56,6%) verificou-se maior distribuição de dor osteomuscular por diversas regiões do corpo, a maior incidência foi de dor nas pernas (76%), seguida de coluna (71%), pescoço (59%), ombro (51%), braço (53%), joelho (35%), quadril (18%), punho (12%). Os participantes na faixa etária de 50 a 59 anos (16,6%), a maior incidência de dor foi na coluna vertebral (60%), seguida de ombro, perna, braço e pescoço, todas com a mesma incidência (40%).

Gráfico III: Percentual de dor em mulheres.



Os resultados confirmam a necessidade de novos estudos quanto aos aspectos psicossocias, ergonômicos e organizacionais do trabalho docente.

Sob as relações de gênero, o seu acometimento quantitativo maior se expressa, sobretudo, na mulher, fato diretamente não relacionado a uma propensão biológica, mas, ao papel e a forma de inserção social e sexual do trabalho. O que pode ser justificado em função da maior participação da força de trabalho feminina naquelas ocupações mais relacionadas a tais doenças, a mulher acaba assumindo tarefas mais monótonas e repetitivas, como observam Candido e Neves (1997) [15 e 16].

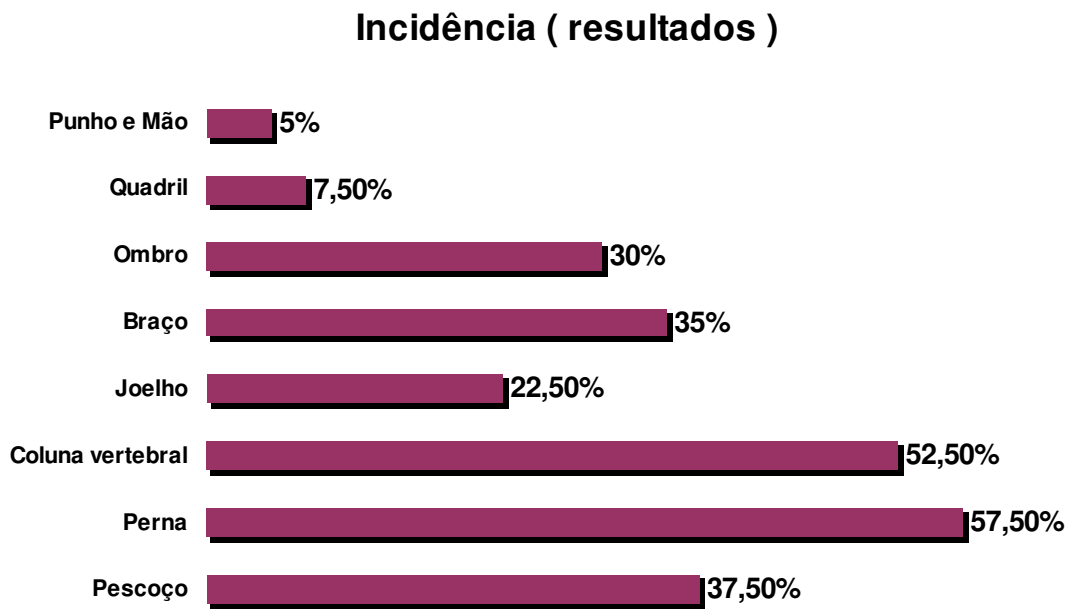
Em particular, a segregação ocupacional, ante a eventualidade da dupla jornada de trabalho, decorrente das divisões sexuais do trabalho na família e sociedade, ampliaria a possibilidade de desgaste da força de trabalho feminino [17].

Assim como, Zwart et al pode observar, a maior incidência de dor oesteomuscular ocorre em trabalhadores de meia idade e jovens, em virtude da

elevada demanda de trabalho, pois, assumem um número maior de responsabilidades e tarefas [17].

O uso da lousa como principal instrumento de trabalho parece ser um fator fatigante para determinadas estruturas esqueléticas. No estudo apresentado, houve maior incidência em regiões de perna (57,5%), coluna (52,5%), pescoço (37,5%), braço (35%), ombro (30%), joelho (22,5%), quadril (7,5%) e punho e dedos da mão (5%).

Gráfico IV: Resultado.



No artigo de Carvalho e Alexandre (¨6), a maior ocorrência de dor osteomuscular foi nas regiões lombar(63,1%), torácica (62,4%), cervical (59,2%), ombros (58%) e punhos e mãos (43,9%).

Conclusão

Os professores do presente estudo apresentaram alta incidência de dor osteomuscular, sendo que as regiões mais afetadas foram pernas, coluna, pescoço, braço, ombro, joelho, quadril e punhos e dedos da mão.

Os resultados também demonstraram que os trabalhadores de meia idade e jovens, tiveram maior ocorrência de sintomas musculoesqueléticos, do que os trabalhadores de mais idade e com mais tempo de trabalho.

Os resultados da pesquisa demonstram a necessidade de mais estudos sobre os aspectos psicossocias, ergonômicos e organizacionais do trabalho docente.

Referências

1 - Ribeiro, H, P;, Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática, cad. Saúde Pública vol.13 suppl.2 Rio de Janeiro 1997.

2 - Maeno, M,..Almeida, I. M,.Martins, M, C,.Toledo, L, F,. Paparelli, R, Diagnóstico Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia das Ler/Dort. Brasília - DF, Junho 2001, Ministério da Saúde.

3 - Abrahão, J., & Pinho, D. L. M. (1999). Teoria e prática ergonômica: seus limites e possibilidades, In M. G. T. Paz & A. Tamayo (Orgs.), Escola, Saúde e Trabalho: Estudos psicológicos; 229-240. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

4 - Abrahão, J. (1996). Ergonomia, Organização do trabalho e aprendizagem. Em UFMG/Dep. Qualidade da Produção, Produção dos homens; 41-57. Belo Horizonte.

5 - Júlia Issy Abrahão, Diana Lúcia Moura Pinh.. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. Estud. Psicol. (Natal) Vol.7 no spe Natal 2002.

6 - Lima, A. B.; Oliveira, F. Abordagem pisicossocial da LER: Ideologia da Culpabilização e Grupos de Qualidade de Vida. In: Codo, W.; Almeida, M. C.C.G. (Orgs.). LER: Lesões por Esforços Repetitivos. Rio de Janeiro: Vozes, 1995; 136-159.

7 - Kuorinka, I e Forcier, L. ids, 1995, Work related musculoskeletal desorders (WMSDs): a reference book for prevention, London: Taylor & Francis; 5.

8 - Abrahão, Júlia Issy. Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: uma abordagem da ergonomia. Psic.: Teor. E Pesq., Abr 2000; 16 (1):49-54. ISSN 0102-3772.

9 - Silva, Z.., Junior, I, Santana, M: Artigo: Saúde do Trabalhador no Âmbito Municipal. São Paulo perspec., Mar 2003; 17 (1): 47-57.

10 - Brasil. Ministério da Previdência e Assistência Social. Divisão de Planejamento e Estudos Estratégicos. Boletim Estatístico de Acidentes de Trabalho (BEAT). Brasília: Ministério da Previdência Social.

11 - Carvalho, A, J, F, P, Alexandre, N, M, C, Artigo: Sintomas Osteomusculares em Professores do Ensino Fundamental, Ver. Brás. Fisioter., 2006; 10 (1): 35-41.
12 - Hirata, H. Salariado, precaridade, exclusão? Trabalho e relações sociais de sexo-gênero. Uma perspectiva internacional. In: Coleta, M.C. (Org.). Demografia da exclusão social: temas e abordagens. Campinas: Ed. Unicamp, 2001; 105-118.
13 - Kisner, C. e Colby, L. A Exercícios Terapêuticos Fundamentos E Técnicas. A coluna e a postura: estrutura funçãoe diretrizes para o tratamento. SP: Editora Manole, 1998; 591-623.
14 - Maeno, M et al. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Brasília-DF, Junho 2001, Ministério da Saúde.
15 - Candido, VG; Neves, M.A. Gênero, Trabalho e Saúde: Um Estudo de Caso da LER numa Empresa do Setor Metalúrgico. In: Lima, Meã; Araújo, J.N.G. Lima, F.P.A.CER: Dimensões Ergonômicas e Psicológicas. Belo Horizonte: Health,1997; 181-200.
16 - Salim, C, A: Doenças do Trabalho: Exclusão, Segregação e Relações do Gênero. São Paulo Perspec., Jan. /Mar. 2003; 17 (1): 11-24.
17 - Zwart, B.C.H,et al.,Repearted survery on changes in músculos keletal conplatents relative to age and work demads. Occup Envom Méd 1997; 54: 793-99.

Email:

Natália – nataliaamotta@hotmail.com

Gabriela – gabi-gois@hotmail.com

Anexo I

QUESTIONÁRIO – INSTITUIÇAO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MEDIO
Responda às questões abaixo:

1. Sexo: ( )Masculino ( )Feminino

2. Idade: _____.

3.Há quanto tempo trabalha como professor?
R:_____.

4. Qual sua jornada de trabalho? _____hs.

5. Sente dor em alguma parte do seu corpo que é solicitado em sua atividade profissional? Marque “X” nos locais onde você apresenta dor:

( )pescoço
( )coluna
( )braço
( )dedos da mão
( )joelho
( )dedos do pé
( )pernas
( )ombro
( )cotovelo
( )antebraço
( )punho
( )quadril
( )tornozelo

6. Qual região se apresenta mais dolorida? R:_____

7. Como é essa dor?

( )insuportável ( )forte, porem suportável
( )mediana ( )fraca

Dê uma nota de 0 a 10 para a dor (sendo 0 levíssima e 10 a pior dor sentida): _____.

8. A dor se inicia:

( )no começo da jornada de trabalho
( )no meio da jornada de trabalho
( )no fim da jornada de trabalho
( )quando chega em casa
( )crônica, durante o tempo todo

9. O que faz para melhorar a dor?

( )Uso de medicamento ( )Realiza algum tipo de exercício
( )Uso de órteses ( )Realiza tratamento fisioterápico ( )Nada
( )Outra forma: _____

13. INCIDÊNCIA DE LESÕES OSTEOLIGAMENTARES CAUSADAS POR LER/DORT EM ESTUDANTES DE INFORMÁTICA DE UMA ESCOLA DE ARAÇATUBA

Incidence Of Injuries Osteoligamentares Caused By Repetitive Strain Injuries/Work Related Musculoskeletal In Computer Science Students Of A School Of Araçatuba

Maurício Rufino Barbosa*, Ronaldo Fernando de Oliveira*, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça**
Acadêmicos do 8° Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium -Araçatuba-SP*
Fisioterapeuta - Supervisora de estágio da área de Geriatria do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano -Araçatuba-SP**.

Resumo
Os estudantes de informática correspondem a uma categoria onde a incidência de LER/DORT é muito comum pela postura estática que os mesmos adotam durante sua jornada de estudo, e também devido aos movimentos repetitivos. Levando em consideração estes fatores de risco, o presente estudo visou identificar a prevalência de LER/DORT nesses estudantes de informática, além de fazer a correlação com a localização e intensidade álgica de possíveis alterações osteomusculares. Participaram desta pesquisa 57 alunos que cursam o primeiro e último ano, de ambos os sexos, com faixa etária de 12 a 40 anos. Foi aplicado um questionário, onde foi constatado que todos os alunos apresentaram algum tipo de afecção relacionadas às LER/DORT. Esses resultados indicam que os sintomas das LER/DORT, já estão presentes nesses estudantes e que estão relacionados com a postura inadequada durante a jornada de estudos e os movimentos repetitivos realizados por eles.
Palavras-chave: Postura, algia, alterações osteomusculares.

Abstract
Students of computing correspond to a category where the incidence of RSI / DORT is very common for static posture that they take during their journey of study, and also due to repetitive movements. Taking into consideration these risk factors, this study aimed to identify the prevalence of RSI / DORT these students of computing, in addition to the correlation with the location and intensity pain of possible changes musculoskeletal. Part of this research 57 students who cursam the first and last year, of both sexes, aged from 12 to 40 years. A questionnaire was applied, where it was found that all students have some type of impairment related to the READ / DORT. These results indicate that the symptoms of RSI /

DORT are already present in these students and are related to inappropriate posture during the journey of study and repetitive movements made by them.
Key-words: posture, pain, changes musculoskeletal.

Introdução

"A denominação LER surgiu no Brasil a partir da publicação da portaria 4062 do MPAS, em 06/08/1987. Esta denominação tornou-se imprecisa em virtude de que o diagnóstico passou a ser LER e não mais tendinite, bursite, etc. Outro aspecto importante está no fato de que a repetitividade apresenta-se como um dos fatores causais [1]".

Em julho de 1997 foi publicada no Diário oficial da União uma minuta de texto pelo INSS para receber contribuições da sociedade, para a elaboração da "Norma Técnica para Avaliação da Incapacidade Laborativa em Doenças Ocupacionais-Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho-Dort" quando essa nova denominação passou a ser utilizada por diversos profissionais [1].

As empresas brasileiras se modernizam a cada dia, e à frente dessa modernização está a informática, onde cada vez mais pessoas fazem uso de microcomputadores, dependendo grande parte de tempo às suas estações de trabalho informatizadas, sem treinamento adequado e sem adequação do ambiente, na maioria das vezes. Temos, então, a TRÍADE da lesão ocupacional: mobiliário inadequado, ausência de conhecimento sobre a ergonomia e estilo de vidas incoerentes [1].

Por definição não existe um mobiliário ou equipamento ergonômico.

Ergonomia é uma ciência relacionada ao desenvolvimento e à aplicação de conhecimento sobre as capacidades humanas, limitações e outras características da relação entre o homem e o ambiente de trabalho.

"Devido ao uso repetitivo principalmente de punho e dedos, os estudantes de informática apresentam maior facilidade em desenvolver LER/DORT, considerando a repetitividade das tarefas que esses estudantes realizam em suas jornadas de estudos e as posturas inadequadas adotadas por eles [4]".

Sinais e sintomas de inflamações dos músculos, tendões, fáscias e nervos dos membros superiores, cintura escapular e pescoço, entre outros, têm chamado a atenção não só pelo aumento de sua incidência, mas por existirem evidências de sua associação com o ritmo de trabalho.

Portanto, fatores como inflexibilidade e alta intensidade do ritmo dos estudos, execução de grande quantidade de movimentos repetitivos em grande velocidade, sobrecarga de determinados grupos musculares, ausência de controle sobre o modo e ritmo dos estudos, ausência de pausas são apontadas como responsáveis pelo aumento de LER/DORT em estudantes de informática [11].

Materiais e métodos

A pesquisa caracterizou-se por um estudo através de um questionário auto-aplicável, onde se analisou a incidência de lesões osteoligamentares causadas por LER/DORT em 57 estudantes de informática do primeiro e último ano de uma escola de Araçatuba (Centro de Formação Profissionalizante-Microlins) no período de agosto a novembro do ano de 2007.

O projeto de pesquisa do presente estudo foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Católico Salesiano Auxílium na cidade de Araçatuba-SP, pelo qual obteve aprovação. Posteriormente, foi lido, entregue e assinado pelos estudantes, individualmente, um termo de consentimento livre e esclarecido elucidando de forma clara e objetiva os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa para sua autorização de participação da mesma.

A amostra teve como critérios de exclusão estudantes que se negaram a assinar o termo de consentimento livre esclarecido ou que se exerceram seu direito de desistir.

Foram preenchidos questionários contendo dados de identificação pessoal, e questões relacionadas à jornada de estudos dos participantes, além dos locais onde os mesmo sentem algia e apresentam afecções osteoligamentares, com o intuito de analisar a incidência dessas lesões

causadas por LER/DORT em estudantes de informática de uma escola de Araçatuba.

Resultados

Fizeram parte desse estudo 57 estudantes, sendo 25 homens (46,86%) e 32 mulheres (56,14%), apresentando uma média de idade de 12 a 40 anos. Todos são alunos de um curso de informática e responderam a um questionário de forma individual.

A média de estudantes que sentiram algia na região da cervical foi de 42,10% o que corresponde a 24 indivíduos, 17 sentiram algia na região da lombar (29,82%), 9 nos braços (15,78%), 9 nos dedos da mão (15,78%), 9 nos joelhos (15,78%), 9 nos ombros (15,78%), 9 nos punhos (15,78%), 4 nos tornozelos (7,01%), em outros locais 7 estudantes sentiram algia (12,28) e 8 não sentiram algia (14,03%).

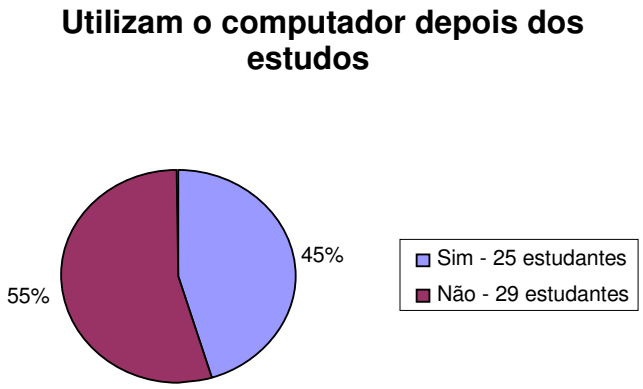
Nenhum estudante estava sob efeito de analgésico ou tratamento médico no dia em que o questionário foi aplicado. Porém, o período de duração do curso de informática era variado (Tabela I).

Tabela I - Duração do curso de informática

Duração	N° de alunos	%
1 - 3 meses	17	29,82
4 - 10 meses	20	35,08
1 – 3 anos	20	35,08

Nesta presente pesquisa, foi analisado, o período que esses estudantes permaneciam à frente do computador após o término da jornada de estudos (Figura I).

Gráfico 1 – Fazem, ou não o uso de computadores.



Além disso, os estudantes começaram a sentir algia em diferentes momentos de seus cotidianos (Tabela II).

Tabela II – Início das algias.

Início da algia	N° de estudantes	%
Começo da jornada	7	12,28
Meio da jornada	8	14,03
Fim da jornada	8	14,03
Quando chega em casa	16	28,07
Crônica, durante todo tempo	6	10,52

O principal achado que corresponde à região em que esses estudantes apresentaram como a mais dolorida, está expressa abaixo (Tabela III), onde a região que se apresentou mais dolorida foi a cervical com 31,57%, o que corresponde a 18 estudantes.

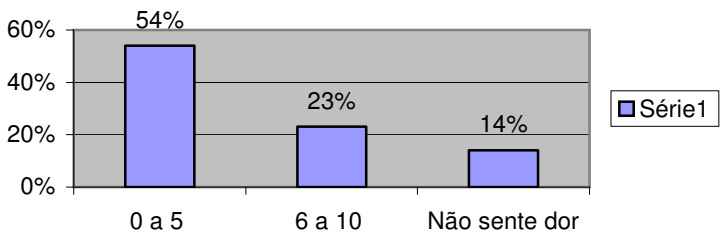
Tabela III – Região mais dolorida.

Região mais dolorida	N° de estudantes	%
Cervical	18	31,57
Lombar	9	15,78
Braços	4	7,01
Dedos das mãos	4	7,01
Antebraços	0	0
Quadris	0	0
Pernas	4	7,01
Joelhos	2	3,50
Dedos dos pés	0	0
Ombros	6	10,52
Cotovelos	0	0
Punhos	2	3,50

Tornozelos	1	1,75

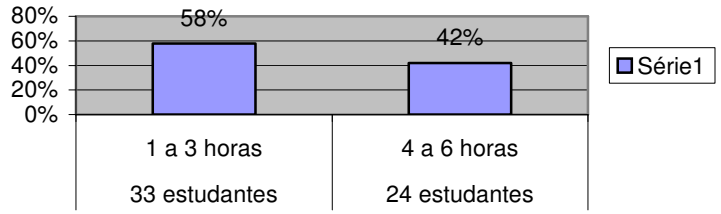
Foi utilizada a escala numérica visual de 0 - 10 pontos, onde 0 indica ausência de dor e 10 indica dor máxima que esse estudante pode sentir. Para isso, foi analisada qual foi a escala de dor desses estudantes (Gráfico II).

Gráfico II – Escala de dor que os estudantes relataram.



O tempo que esses estudantes ficavam a frente do computador também foi analisado na presente pesquisa, independente se esses estudantes utilizavam o computador durante o curso ou fora do mesmo (Gráfico III).

Gráfico III – Quantidade de horas que utilizam o computador depois dos estudos.



Discussão

No presente estudo analisou-se a prevalência de lesões osteoligamentares causadas por LER/DORT em estudantes de informática, onde várias regiões do corpo foram analisadas.

As queixas mais comuns nas LER/DORT, são as dores localizadas, irradiadas ou generalizadas, desconfortos, fadigas e sensação de peso.

“Muitos relatam formigamento, dormência, sensação de diminuição de força, edema e enrijecimento muscular. O início dos sintomas é insidioso, com predominância nos finais de jornada de trabalho ou durante os picos de produção, ocorrendo o alívio com o repouso noturno e nos finais de semana [3]”.

Já na presente pesquisa, foi observado que ao contrário da citação acima, o índice de estudantes com algia no final de sua jornada de estudos foi de 28,07%, ou seja, 16 estudantes queixaram-se de algia quando chegavam em suas casas.

“Em estudo semelhante analisou-se a percepção de algia em 72 alunos de um curso de sistema de informação, que cursavam o primeiro e o último ano, com idade entre 18 e 39 anos, onde pode ser observado que 68% desses estudantes sentiam alguns sintomas da síndrome do túnel do carpo e que esses aumentam com o desenvolvimento do curso [9]”.

Em nosso estudo, foi observado que a região mais afetada nesses estudantes foi a cervical com 42,10%, o que corresponde a 24 estudantes e, além disso, foi o local que se apresentou mais dolorido com 31,57%.

Em seguida 17 estudantes (29,82%), relataram que a lombar era a mais afetada durante o curso de informática e se apresentou como a segunda região mais dolorida com 15,78% (9 estudantes). “Nas costas, movimentos inadequados e sobrecarga de estruturas como discos e articulações interapofisárias posteriores também levam ao aparecimento dessas dores [6]”.

Diante da postura adotada por esses estudantes durante o curso, as expectativas foram alcançadas trazendo a região cervical como a mais afetada e a que se apresenta mais dolorida.

Conclusão

Com a presente pesquisa, verificou-se que a região cervical foi a mais acometida pelas lesões osteoligamentares causadas por LER/DORT, além de ser relatada como a região mais dolorida em relação às outras que foram

analisadas. Por fim, a segunda região que os estudantes relataram como a mais acometida foi a lombar e também foi a segunda área a se manifestar como a mais dolorida.

Nesse estudo observou-se que lesões localizadas nos dedos das mãos, no qual é a região mais utilizada pelos digitadores, não apresentou um grande índice de lesões.

Há carência na literatura que foi consultada, de estudos que tragam índice de LER/DORT em estudantes de informática. Assim, fazem-se necessários estudos que analisem o campo de informática e a forma com que esses estudantes permanecem no decorrer de seus cursos profissionalizantes.

Dessa forma, torna-se de suma importância que o fisioterapeuta, bem como os demais profissionais da área da saúde, continuem a buscar através de estudos, formas para que minimizem a incidência de lesões osteoligamentares causadas por LER/DORT em estudantes de informática.

Referências

1. Barbosa, GL. Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho-DORTs-A Fisioterapia do Trabalho Aplicada.Guanabara Koogan, 2001.
2. Monteiro, LA. Bertagni, SFR. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais. Saraiva, 2000.
3. Maemo, M. et al. Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia das LER/DORT.MS, 2001.
4. Maemo, M. et al. LER/DORT Dilemas, Polêmicas e Dúvidas. MS, 2001.
5. Maemo, M. Saber LER para Prevenir DORT. MS, 2001.
6. Goldenberg, J. Coluna Ponto e Vírgula. Atheneu, 2003.
7. Merlo, CRA. Protocolo de Investigação, Diagnóstico, Tratamento e Prevenção de LER/DORT. MS, 2001.
8. Maemo, M. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). MS, 2001.
9. Loffy et al. Prevalência da Sintomatologia da Síndrome do Túnel do Carpo em Acadêmicos do Curso de Sistemas de Informação: Uma Análise Através do Método Rule. Arq. Ciências saúde UNIPAR 2003; 7(2): 91-98.
10. Michelin et al. Estudo Epidemiológico dos Distúrbios Musculoesqueletais e Ergonômicos em Cirugiões-Dentistas. RFO UPF 2000; 5(2): 61-7.

11. Prati et al. Freqüência de LER/DORT, em Digitadores de um Jornal de Porto Alegre. Pesqui. Méd. (Porto Alegre) 1999; 33(1/2): 34-8.
12. Souza RPG. Tratamento Cirúrgico da Síndrome do Túnel do Carpo e Síndrome do Túnel Radial: Relação com os Esforços Repetitivos. Rev. bras. ortop 1997; 32(5):377-82.
13. Lech et al. Apoiador Móvel para Braço (AMPB) Análise na Prevenção das Lesões por Esforços Repetitivos. Rev. bras. ortop 1993; 28(3):155-9.
14. Muhlen et al. Lesões por Esforços Repetitivos em Digitadores: Ineficácia do Método Cintilográfico na Detecção de Periartrites dos Membros Superiores. Rev. bras. Reumatol 1991; 31(6): 195-8.
15. Rocha, et al. Lesões por Esforços de Repetição: Análise em 166 Digitadores de um Centro de Computação de Dados. Rev. bras. Ortop 1986; 21(4): 115-9.

14. O IMPACTO DA FISIOTERAPIA NO LINFEDEMA PRIMÁRIO DOS MEMBROS INFERIORES

The Impact Of The Lymphedema Presentations Physiotherapy Members Of Lower.

Aline Pizzi Juliotti* Tânia Tieko Utida Mendes* Cristina Cardoso Parra**
*Acadêmicas do 8º termo de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.
**Fisioterapeuta, Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano de Araçatuba – SP.

RESUMO
O aqui exposto é resultado de análise e revisão literária com o objetivo de conhecer as formas de tratamento fisioterapêutico no linfedema primário dos membros inferiores; para tanto será feito um estudo da patologia, sintomas e tratamentos, e os resultados obtidos a partir do tratamento fisioterapêutico propriamente dito.
Palavras chave: Sistema linfático - linfedema - fisioterapia.

ABSTRACT
The exposed here is a result of analysis and literary review with the aim of knowing the ways of physiotherapeutic treatment in the primary lymphedema of the lower limbs for both will be a study of the condition, symptoms and treatment and the results obtained from the treatment itself physiotherapeutic.
Key words: Lymphatic System - lymphedema – physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho será estudado o impacto da fisioterapia no linfedema primário dos membros inferiores, para tanto será feita uma exposição sobre o sistema linfático, sua patologia, sintomas, tratamentos, e uma análise do linfedema de uma forma mais ampla expondo seus diferentes tipos, sintomas e tratamentos. Também é objetivo desse estudo conhecer e analisar a patologia profundamente, conhecer as várias técnicas existentes de tratamento fisioterapêutico, analisar suas aplicações e técnicas utilizadas em casos diferentes, expondo os resultados obtidos e possibilitando com isso uma melhor utilização das técnicas e o desenvolvimento de novas técnicas eficazes para sanar ou amenizar o problema.

O método utilizado será o de análise literária, onde vários tratados, pesquisas e outras publicações científicas serão analisadas, revistos e amostrados. Para que tal proposta alcance o objetivo do trabalho com maior propriedade, será feita revisão de vários métodos de tratamento fisioterapêutico utilizados por vários especialistas.

REVISÃO DE LITERATURA

O sistema linfático constitui-se de vasos linfáticos que originam-se na microcirculação como capilares linfáticos, formando uma extensa rede entre os capilares arteriais e venosos, que unem-se para formar os vasos linfáticos que correm ao longo das veias superficiais ou dos feixes vasculonervosos profundos os quais desembocam nos linfonodos. Dos linfonodos nascem os vasos linfáticos eferentes em menor número que os aferentes, no entanto são mais calibrosos [1].

O sistema de vasos linfáticos é formado por linfáticos iniciais, que produzem a linfa, e vasos linfáticos que a transporta, os quais se distribuem em linfáticos iniciais, representados por uma malha de redes capilares que medem aproximadamente 0,5mm.

O sistema linfático não possui válvulas e sim pregas endoteliais salientes no lúmen capilar, podendo o líquido fluir nos linfáticos iniciais em várias direções, sendo mais numerosas na pele e nas mucosas.

Os pré-coletores são onde desembocam os linfáticos iniciais que são os menores vasos linfáticos condutores, aprofundam-se verticalmente desde a rede capilar subcutânea e desembocam-se nos coletores. Não possuem camada externa da parede nem camada endotelial, possuem aberturas ocasionais que absorvem pequenas quantidades de fluídos do interstício, os coletores como já dito anteriormente são onde desembocam os pré-coletores, possuem seus próprios vasos sanguíneos. São mais ricos em válvulas do que as veias, em formato de meia lua garantem o fluxo dos fluídos para o coração.

O ducto torácico é o maior vaso linfático do corpo, é nele que desembocam os vasos linfáticos de ambos os membros inferiores, dos órgãos pélvicos, abdominais, da parte superior do pulmão esquerdo e da parte esquerda da região torácica e dorsal. Isto é a maioria desemboca no ducto torácico dorsal e só os vasos provenientes do quadrante direito superior do corpo no ducto linfático direito [2].

Os linfáticos são mais numerosos no pé do que na perna ou na coxa. No pé eles aparecem em maior número na face plantar do que na face dorsal.

No estudo da fisiopatologia é conhecida a formação do edema que é resultado do desequilíbrio entre o aporte de líquido retirado dos capilares sanguíneos pela filtragem e a drenagem deste líquido. Quando o aporte de líquido filtrado se torna mais importante e o sistema de drenagem não aumenta em conseqüência disso ocorre um desequilíbrio entre a filtragem e a evacuação, os tecidos se enchem de líquido, a pressão intratecidual aumenta e a pele se distende, o tecido incha e ocorre o edema [3].

O linfedema é uma doença crônica originária de uma deficiência do sistema linfático, tendo como principal característica o acúmulo de líquidos e proteínas nos tecidos [4].

Ocorre quando há um desequilíbrio entre filtragem e drenagem, o que torna os capilares mais permeáveis a líquidos e proteínas provocando um aumento da pressão oncótica tecidual acelerando o movimento do líquido.

Patologicamente existem dois tipos de linfedemas: o linfedema primário e o linfedema secundário [5].

O linfedema primário é a ocorrência de uma lesão congênita do sistema linfático. Suas causas anatômicas são hipoplasia, linfangiectasia, fibrose primária dos linfonodos.

Apesar de ser de ordem congênita somente em 3% dos casos o linfedema já existe ao nascimento, na grande maioria dos casos ele se manifesta no período de crescimento acelerado, ou seja, a partir do sexto ano de vida e na

puberdade. É subdividido em congênito, precoce e tardio, sendo que o precoce ocorre nos membros inferiores e é de etiologia desconhecida.

O exame clínico na maioria dos casos é suficiente para o diagnóstico, podendo esse ser auxiliado pela exploração da árvore linfática, sua função e estrutura do linfedema. O sinal de Stemmer ou Kaposi – Stemmer auxilia o diagnóstico, onde nota-se um espessamento da face dorsal do segundo artelho, que assume uma forma quadrado, não permitindo dobrar a pele [6].

O tratamento clínico do linfedema enfatiza as medidas de prevenção do desenvolvimento e progressão da doença.

A redução mecânica do edema tenta diminuir e manter o diâmetro do membro e a terapêutica psicológica é importante para minimizar o impacto que essa doença causa na imagem do paciente. O tratamento envolve medidas que podem ter resposta variável, exigindo do paciente e do médico, persistência, pois o tratamento pode ser caro e demorado.

Sendo o linfedema conseqüência de uma redução do fluxo linfático, a melhor forma de se avaliar o paciente é a mensuração do fluxo, em busca de uma patologia venosa, exceto nos casos em que a etiologia é evidentemente causada por uma descompensação cardíaca ou insuficiência renal. Para investigação do sistema linfático pode ser utilizado o exame linfocintilografia onde são captadas imagens dos vasos linfáticos e linfonodos com uma câmara de cintilação.

A elevação das extremidades é um método simples e efetivo de reduzir o edema, diminui a ação da gravidade, produzindo uma redução máxima do volume entre dois a cinco dias de repouso continuado no leito, na posição de Trendelenburg. A dificuldade é manter-se em repouso fora do ambiente hospitalar. O paciente é orientado para elevar os pés da cama e dormir com os membros elevados. Durante o dia realiza-se períodos de repouso, com elevação das extremidades.

A terapia física complexa descongestiva pode auxiliar na drenagem linfática e melhorar o tônus dos tecidos, constando de massagem manual,

tratamento das lesões de pele, enfaixamento compressivo e exercícios isométricos. O tratamento pela terapia física complexa, como descrito por Földi, inicia-se com a massagem manual proximal do lado contralateral ao membro afetado, para estimular o fluxo nos linfáticos normais, preparando-os para receber o fluido do lado envolvido, o que evita a piora do edema na raiz do membro e genital. Continua-se a massagem no membro comprometido, iniciando-se pelas porções mais proximais até chegar às mais distais, massageando cada segmento suavemente, com pressões menores que 40 mmHg, do sentido distal para o proximal, tentando empurrar o fluido para as veias, os linfáticos profundos ou para os linfáticos contralaterais. Após a massagem é feito enfaixamento compressivo com faixas inelásticas, mantidas até a próxima sessão, sendo o paciente orientado a fazer exercícios isométricos (nadar, caminhar, bicicleta, outros). As lesões de pele também são tratadas adequadamente. Geralmente são realizadas 4-5 sessões semanais, diminuindo-se uma por semana, para obter o melhor resultado em um mês. Os pacientes são mantidos com contenção elástica (meias de alta compressão) após obter o máximo de redução do volume com o tratamento [7].

Na compressão pneumática intermitente são utilizadas botas, que são insufladas e desinsufladas, criando um gradiente de pressão que empurra o fluido para fora do membro afetado. Podem ter um único compartimento ou múltiplos, que se insuflam seqüencialmente, facilitando a drenagem no sentido proximal. As sessões podem ser de uma até oito horas ao dia, dependendo do tamanho do membro ou do edema ser refratário à compressão. Vários autores mostraram a efetividade do método para a redução do volume do membro, no entanto, é bastante criticado porque somente retira os líquidos, o que leva ao aumento do conteúdo protéico do interstício e piora da fibrose e do prognóstico da extremidade. Também pode haver aumento do edema nas porções mais proximais da extremidade, levando à formação de anel fibroso que pode levar progressivamente à piora do edema distal.

Em recente estudo, observou-se que a compressão pneumática intermitente é efetiva na redução da circunferência dos membros doentes, porém

não altera significativamente o transporte da macromolécula (Dextran99mTc), o que leva a concluir que sua eficácia deve-se à remoção de líquidos. Nos intervalos das sessões, os pacientes são mantidos com o uso de contenção elástica, com meias de alta compressão ou faixas inelásticas ou pouco elásticas [8].

A contenção elástica, com meias de alta compressão, ou com o uso de faixas pouco elásticas, é imprescindível como medida associada às citadas ou mesmo isolada, para manter o volume do membro estável.

Podem ser utilizadas quatro modalidades de intervenção, a drenagem linfática manual, a pressoterapia, as bandagens com múltiplas camadas e contenções elásticas.

A drenagem linfática drena os líquidos excedentes que banham as células, mantendo dessa forma o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais, e promove a evacuação dos dejetos provenientes do metabolismo celular.

A pressoterapia atua sobre as massas líquidas intersticiais, o que facilita a reabsorção pela via venosa rechaçando-as à circulação inicial [3].

As bandagens com múltiplas camadas atuam sobre a absorção de proteínas bem como na mobilização de massas líquidas durante as contrações musculares.

A contenção elástica mantém o resultado obtido com o auxílio das bandagens com múltiplas camadas. É utilizada para manter a pressão tissular.

A estagnação dos gânglios linfáticos pode causar dor. Embora todos os tipos de massagem estimulem a corrente linfática, a técnica de Vodder é focada na drenagem do excesso linfático.

A drenagem linfática é basicamente composta de dois processos ou procedimentos que visam transportar e remover esse líquido de edema de volta à circulação sanguínea, sendo a evacuação o processo que se realiza em gânglios (ou linfonodos) e em outras vias linfáticas com o objetivo de descongestioná-los, a captação que é a drenagem propriamente dita que é

realizada principalmente dos locais de edema em direção à desembocadura mais próxima.

As manobras da drenagem linfática manual são basicamente círculos com as mãos e com os dedos, círculos com o polegar movimentos combinados e pressão em bracelete.

CONCLUSÃO

O linfedema, algumas vezes desencadeado de forma obscura, ainda é uma doença de tratamento paliativo. Maiores estudos no campo da fisiologia e fisiopatologia podem no futuro, levar a uma esperança de tratamento mais eficaz nesses pacientes, agindo-se nos estágios iniciais da moléstia, antes que as alterações irreversíveis dos tecidos ocorram.

A fisioterapia auxilia no tratamento do linfedema utilizando-se para tanto manobras manuais como a drenagem linfática e outras, tendo como objetivo preservar o sistema linfático, favorecer o desenvolvimento de uma rede de derivação reduzindo ao máximo o volume do edema.

A fisioterapia no linfedema gera uma redução da medida da circunferência dos membros afetados, variando de 2cm a 6cm, com média de 3,4cm. Os exames linfocintilográficos acusam melhora no padrão cintilográfico do paciente.

Este trabalho mostrou que a fisioterapia é de grande importância no tratamento de linfedemas em geral, tendo um impacto realmente considerável no linfedema primário dos membros inferiores como demonstrado anteriormente.

Pode-se afirmar que a fisioterapia traz um tratamento eficaz, o que leva a crer que a fisioterapia e suas intervenções podem modificar e amenizar o quadro do linfedema, independente de sua etiologia e classificações.

O presente estudo conclui que há um impacto positivo e eficaz nas diversas técnicas fisioterapêuticas aplicadas.

REFERÊNCIAS

1. Spencer AP. Anatomia Humana Básica. São Paulo, Manole,1991.
2. Ferrandez, Theys & Bouchet. Reeducação Vascular dos Edemas dos Membros Inferiores. Barueri. Manole, 2001.

3. Leduc & Leduc. Drenagem Linfática – Teoria e Prática. Barueri. Manole,2000.
4. Godoy JMP. Drenagem Linfática Manual – Uma Nova Abordagem. São José do Rio Preto. Lin Comunicação, 1999.
5. Herpertz Ulrich. Edema e Drenagem Linfática. São Paulo. Rocca,2006
6. Cordeiro AK, Baracat FF, Tratamento clínico dos linfedemas. In: Cordeiro AK,Baracat FF, editores. Linfologia. São Paulo: Fundo Editorial BYK-Procienx; 1983.
7. Perez MCJ. Compressão pneumática intermitente seqüencial no linfedema dos membros inferiores: avaliação linfocintilográfica com dextran marcado com tecnécio 99m. São Paulo, 1997. [Tese - Doutorado – UNIFESP/EPM].
8. Perez MCJ. Tratamento Clínico do Linfedema. In: Pitta GBB, Castro AA,Burihan E, editores. Angiologia e Cirurgia Vascular: Guia Ilustrado. Maceió, Ucisa, 2003.
9. Guyton AC; Hall J.E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan,2002.
10. Porto CC. Semiologia Médica. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001.
11. Cotran RS, Cotran MD, Kumar MD, Path FRC, Collins, Tucker MD. Patologia Estrutural e Funcional. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2000.
12. Andrade MFC. Linfedema pós-inflamatórios: terapia física complexa. In: Garrido M, Pinto-Ribeiro A, editores. Linfangites e erisipelas.2ªedição. São Paulo, Revinter; 1999.

Aline Pizzi Juliotti

Endereço: Rua Júlio Streichei, 159. Jardim do Prado.

Telefone: (18) 36224062.

e-mail: alinejuliotti@hotmail.com

Tânia Tieko Utida Mendes

Endereço: Rua José Bonifácio, 242. apto 14. Centro. CEP: 16080-310

Telefone: (18) 36241110 – (18) 97360631

e-mail: tamas-sempre@superig.com.br

tamas_sempre@yahoo.com.br

15. TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PARA MASTECTOMIA

Handling Physiotherapist About to Mastectomia

Dayana Rizzato de Souza*, Letícia Pereira Lisboa Casula*,Cristina Cardoso Parra**

*Alunas do 8º termo de Fisioterapia do centro Universitário Católico Auxilium Salesiano Araçatuba.

**Fisioterapeuta – Professora da Disciplina de Massoterapia e Manipulação, Professora Auxiliar em Cinesioterapia e Fundamentos Clínicos em Cardiologia Vascular do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano Araçatuba.

Formação e Graduação em Fisioterapia UNESP – Presidente Prudente.

RESUMO

O tratamento fisioterápico ajuda a compreender o problema e permiti que os pacientes e familiares participem ativamente do tratamento favorecendo a recuperação física e emocional; melhora a qualidade de vida.

Avaliação da importância da fisioterapia como tratamento a ser utilizado na prevenção e/ou redução do linfedema pós-mastectomia radical. Comparação do desempenho em atividades diárias mostrando que o tratamento fisioterápico no pós-operatório, com drenagem linfática, ajuda a reduzir os edemas causados pela insuficiência do sistema linfático e a devolver a funcionalidade do membro ou região do corpo comprometido.

Palavras-chave: tratamento fisioterápico, mastectomia, câncer de mama, reabilitação.

Abstract

The handling fisioterapêutico he helps the one embrace the problem AND I permitted as the patients AND relatives patricians achievements from the handling favoring the reclamation physics AND emotional; he improves the status of life. Appraisal from the amount of money from the physiotherapy as a handling to be used at the prevention AND or abatement from the linfedema post mastectomies radical. Balance from the outstanding price well into activities daily rate exhibiting than it is to the handling physiotherapist at the post operator , along drainage lymphatic , he helps the one abate the edemas caused peal dearth from the system lymphatic AND the one return the functionality from the limb or region body's engaged.

Key words:

INTRODUÇÃO

No câncer de mama a fisioterapia tem como objetivos essenciais à otimização do resultado estético. Minimiza as tensões emocionais que possam comprometer a participação ativa as paciente na fisioterapia [3,11].

Evitar complicações como cicatriz aderente que podem comprometer a amplitude de movimento do membro envolvido, complicações pulmonares, através de fisioterapia respiratória no pós-operatório imediato. Prevenir trombose e embolia, através de exercícios de contração isométrica e deambulação precoce. Evitar o aparecimento de linfedema através de manobras de linfodrenagem manual, automassagem e ganho total da amplitude de movimento, manutenção da postura corporal adequada e aderência da prótese, pele e fáscia [5,12]. Foram utilizadas revistas, livros do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UNISALESIANO de Araçatuba além de artigos de revistas especializadas sobre mastectomia e de câncer de mama. A importância deste tema é proporcionar ás pessoas o que é o câncer de mama, quais os tipos de cirurgia, como são realizadas, qual o papel da fisioterapia na realização de exercícios, e o mais principal: a prevenção de patologias secundárias ao câncer de mama.

REVISÃO DE LITERATURA

O câncer de mama ainda hoje é considerado a terceira causa de óbitos no mundo, isso acontece pela falta de informação das mulheres e pelo sistema precário de saúde que muitas vezes não disponibilizam o exame para a comunidade. Se o diagnóstico fosse precoce, muitas vidas seriam salvas, pois se for diagnosticado logo no começo, a taxa de sobrevida destas pacientes é de aproximadamente 100%. Muitas mulheres não conseguem diagnosticar o câncer no auto-exame das mamas, mas o exame que verifica melhor a intensidade desta doença é a mamografia, onde vai ser localizado o nódulo e em que estágio ele se encontra. Outros exames também são realizados como a ultra-sonografia que complementa a mamografia e a biópsia aspirativa que é indicada nos casos de lesões palpáveis. Logo após a localização, dependendo da intensidade deste

nódulo, vai ser definido o tipo de cirurgia que serão realizadas. Os tipos de cirurgia são:

Cirurgias conservadoras

Tumorectomia: que consiste na remoção do tumor sem margens de tecido circunjacentes. E é indicado em tumores de até 1,0cm de diâmetro [15].

Quadrantectomia ou Segmentectomia: é a remoção de um quadrante ou segmento da glândula mamária onde está localizado um tumor maligno.

Complicações do tratamento conservador: seromas, infecção, hematomas, necrose parcial do retalho, entre outros [14].

Mastectomias Radicais Modificadas

Mastectomias radicais modificadas ou cirurgias mioconservadoras: é a extirpação da mama ou esvaziamento radical, somente é preservado o músculo grande peitoral com ou sem preservação do pequeno peitoral [12].

Mastectomia radical modificada tipo Patey: são removidos a glândula mamária e o músculo pequeno peitoral de suas inserções na apófise coracóide, terceiro, quarto e quinto espaços intercostais, em monobloco com esvaziamento axilar radical, linfonodos interpeitorais, aponeurose anterior do músculo grande peitoral.

Mastectomia radical modificada de Madden: são removidos a glândula mamária, juntamente com a aponeurose anterior e posterior do músculo grande peitoral e no esvaziamento axilar, e linfonodos interpeitorais, sendo preservados os músculos grande e pequeno peitoral. [13]

Mastectomia total: é a remoção da glândula mamária, aponeurose anterior do músculo grande peitoral e segmento cutâneo.

Mastectomia subcutânea: consiste na retirada da glândula mamária, conservando os músculos peitorais e suas aponeuroses, pele e complexo areolopapilar [11].

Mastectomia Radical

Mastectomia radical Hasted: é a extirpação da mama, músculo grande e pequeno dorsal e esvaziamento axilar radical.

Logo após o ato cirúrgico, é muito importante iniciar o mais precoce possível à mobilização dos membros superiores, respeitando seus limites, pois, eles ainda estarão limitados por causa da cirurgia. Os exercícios terão sua amplitude limitada para o membro não sofrer nenhum tipo de tração demasiada sobre a incisão cirúrgica e sobre a pele. Alguns tipos de exercícios:

Exercícios posturais simples [10].

Ex: Adução das escápulas e dos ombros e relaxamento.

Abdução das escápulas e dos ombros e relaxamento.

Exercícios dinâmicos (respiratórios membros superior e cervical).

Ex: Exercício para articulação do cotovelo.

Abdução do braço a 90º com o cotovelo em extensão.

Rotação interna e externa do ombro.

Elevação simultânea e relaxamento dos ombros.

Inclinações laterais do pescoço.

Rotações da cabeça.

Exercícios globais menos específicos.

Várias técnicas podem ser empregadas, mas depende de cada tipo de patologia e de cada organismo do paciente. Algumas das técnicas mais comumente usadas são: iso-stretching, posturologia, método Mezieres, ginástica holística, reeducação global postural (RPG), entre outras [9].

O linfedema de membro superior é uma patologia crônica, complexa, que se manifesta pelo aumento de volume de uma determinada região do corpo, causado por distúrbios na circulação linfática. O tratamento para linfedema pode ser por terapia medicamentosa, por tratamento cirúrgico, por ressecção, micro cirurgia linfática, pressoterapia e a própria fisioterapia pode atuar na remoção do linfedema. A linfoterapia é a técnica mais empregada e que obtém os melhores resultados atualmente, tanto no tratamento como na prevenção do linfedema. A primeira fase da linfoterapia é intensiva, com freqüência diária ou em dias alternados das terapias, e tem como objetivo a redução máxima do volume do linfedema e consequentemente melhora da estética e funcionalidade do membro. Existem algumas manobras de linfodrenagem: manobras de drenagem

dos nódulos linfáticos, manobras em ondas, manobras em bracelete, manobras em S, manobras dos cinco pontos. Algumas contra-indicações da linfodrenagem manual são inflamações agudas, arritmias cardíacas graves e nos edemas sistêmicos de origem cardíaca ou renal. Para se prevenir um linfedema, é preciso certa cautela na alimentação e excesso de peso, cuidado com as atividades manuais, cuidado com as atividades do lar, profissionais, cuidados com a pele e higiene pessoal, depilação, esportes, postura, vestuário.

A fisioterapia também tem um papel importantíssimo na cicatrização e nas complicações pós-operatórios, independentemente se a cirurgia foi conservadora ou radical. É importante se ter muito cuidado para poder se evitar complicações linfáticas como linforréia, linfocele, trombose linfática superficial, edema de parede torácica. Podem aparecer também dor e outras patologias que podem estar associadas ao câncer de mama. As dores podem ser de origem oncológica, miofascial, podem surgir problemas circulatórios, arteriopatias, trombose venosa profunda [8].

A reconstrução da mama tem como por objetivo restabelecer a imagem corporal ou melhorar a auto-imagem, restaurar o volume perdido, assegurar uma simetria com a amam oposta, recriar aréola e mamilo. Mas assim como toda paciente tem o objetivo de querer a realização desta cirurgia, também existem algumas contra-indicações: pacientes que estão realizando tratamento radioterápico ou quimioterapico, câncer com metástases, câncer agressivo, câncer localmente avançado, câncer evolutivo [6].

Todo cuidado é pouco para a reabilitação desta paciente, pois o sucesso da cirurgia depende principalmente dos cuidados que ela vai ter para com esta cirurgia a fisioterapia terá um papel muito importante na vida desta paciente pós-mastectomizada, terá que ter toda a paciência, pois os cuidados são muitos e a evolução devagar, mas isto depende de paciente para paciente. Resumindo, o sucesso da cirurgia dependerá essencialmente de duas pessoas: do próprio terapeuta e da paciente [7].

CONCLUSÃO

No câncer de mama a fisioterapia tem como objetivos essenciais à otimização do resultado estético. Minimiza as tensões emocionais que possam comprometer a participação ativa as paciente fisioterapia [3,11].

Evitar complicações como cicatriz aderente que podem comprometer a amplitude de movimento do membro envolvido, complicações pulmonares, através de fisioterapia respiratória no pós-operatório imediato. Prevenir trombose e embolia, através de exercícios de contração isométrica e deambulação precoce. Evitar o aparecimento de linfedema através de manobras de linfodrenagem manual, automassagem e ganho total da amplitude de movimento, manutenção da postura corporal adequada e aderência da prótese, pele e fáscia [5,12].

REFERÊNCIAS

1 Freitas F. Rotinas em obstetrícia. 4º ed. St São Paulo: Artmed: 2001.
2 Bastos AC. Ginecologia. 10º ed. St São Paulo: Atheneu: 1998.
3 Berek J S. Novak Tratado de Ginecologia. 13º ed.Philadelphia: 2002.
4 Neto HJ. Qual o Preço da Vaidade. Rev. Crefito3. 2007; São Paulo:2007
5 Ferreira HJC. Sublime é ser Mulher. Rev.Crefito3: São Paulo:2007-12-02
6 Oliveira. T. A Fisioterapia no linfedema pós-mastectomia. Rev. para Médicos, São Paulo, v. n.18, p.42-45,jan./mar, 2004.
7 Weigand O. Reabilitação pós-mastectomia. Rev. Assoc de Med Bras .2000; 10(3):v-vi. São Paulo. v., n.28, p.5-6, jun./julh. 2000.
8 Franco LF. Fisioterapia Aplicada á fase pós – operatória de câncer de mama, Rev. Ciência Médica, São Paulo, v. n., p.8-10, maio/jun.2005.
9 PANOBIANCO. v. n..et al. Fatores Predisponentes ao Linfedema de Braço referidos por Mulheres Mastectomisada.Rev.enfermagem, UERJ, v., n.15, p.83-93, jan./mar.2007.
10 Carvalho AF. Saúde e ambiente terapêutico na reabilitação de Mulheres mastectomisada. St. Rio de Janeiro: Texto & Contexto:2002.
11 Melo M. .Mulheres Mastectomisada: Resignação da Existência. St. Rio de Janeiro: Atheneu: 2004.
12 Franco JM. Mastologia: Formação do Especialista. St. São Paulo: Atheneu: 1997.

13 Betts J A. O Suporte Emocional para Mulheres de alto Risco. O Câncer de Mama como Fator de Transformação. Psychê. Revista de Psicanálise, nº1, 1997.
14 Ramen RN. Paciente como Ser Humano. St. São Paulo: Summus Editorial: 1994.
15 Cyrillo PI. Considerações Psicológicas. In: Rezende RV. Fundamentos da prótese Buco-Maxilo-Fascial St. São Paulo; Sarvier: 1997.

16. FISIOTERAPIA PÓS-MASTECTOMIA: PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Physiotherapy Pos-mastectomy: Prevention and Treatment

Andréia Aparecida Diaris Braga*, Aparecida Garcia Braga*, Cristina Cardoso Parra**.
*Graduandas do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.
** Fisioterapeuta, Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano de Araçatuba - SP.

RESUMO
O sucesso de um tratamento fisioterapêutico em paciente pós-mastectomia depende de um conhecimento sobre o câncer de mama, o tratamento cirúrgico e as estruturas corporais envolvidas que poderá provocar seqüelas podendo estas ser minimizadas ou evitadas pelo profissional fisioterapeuta. A fisioterapia associada à mobilização passiva precoce do membro superior homolateral juntamente com os recursos e técnicas fisioterapêuticas, contribui para redução do quadro álgico prevenindo complicações como a instalação e a redução do linfedema; evitando a formação de fibrose, seroma, síndrome da hipomobilidade e um menor tempo de recuperação para que possam retornar as suas AVDs (Atividades da Vida Diária), sendo primordial uma melhor qualidade de vida.
Palavras-chave: fisioterapia pós-mastectomia; exercícios fisioterápicos, reabilitação e prevenção.

ABSTRACT
The success of physiotherapy treatment in patient pos mastectomy depends on a knowledge on breast cancer, surgical treatment and corporal structures deeds involved that can provoke sequels that can be minimized or avoided by physiotherapist professional. The physiotherapy, associated to the precocious passive mobilization of the superior homolateral member together with other physiotherapy resources and techniques, contributes to reduction of the pain occurrence preventing the installation and the reduction of the lymphoedema; avoiding the fibrosis formation, seroma, syndrome of the hypomobility and a smaller time of recovery so that they can come back your ADL (Activities of Daily Living) being primordial a better life quality.
Key-words: *physiotherapy pos-mastectomy; physiotherapy exercises, rehabilitation and prevention.*

INTRODUÇÃO

O carcinoma de mama é uma neoplasia maligna com maior incidência no sexo feminino, sendo rara em homens (1% dos casos). A faixa etária mais acometida varia dos 45 aos 55 anos, acomete mais nulíparas que multíparas, porém, atualmente, também acomete faixas etárias mais jovens em uma menor proporção. Estudos apontam que em diferentes regiões do mundo fatores genéticos, culturais e ambientais estão envolvidos no desenvolvimento do carcinoma.

Ao crescer no interior da mama, o carcinoma invade os linfáticos e as células neoplásicas sendo impulsionadas através dos fenômenos de embolização e permeação. A propagação é feita para a cadeia axilar, cadeia supraclavicular e cadeia mamária interna. A disseminação por via linfática leva geralmente aos linfonodos axilares do mesmo lado da mama afetada, produzindo depósito metastáticos através da corrente sangüínea [1,3].

Para o tratamento do câncer de mama preconizam-se atualmente as cirurgias, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia; entretanto, a cirurgia ainda é o processo mais utilizado para prevenir sua disseminação, sendo as mais utilizadas a mastectomia radical, radical modificada ou segmentar [4,5].

Entende-se como mastectomia uma técnica cirúrgica de retirada da mama, sendo realizada de acordo com o quadro de cada paciente, podendo ainda ocorrer o esvaziamento de nodos linfáticos axilares (linfadenectomia). A mastectomia radical clássica (Halsted) consiste na retirada total do tecido mamário, músculos peitoral maior e peitoral menor, e linfadenectomia axilar completa. A mastectomia radical modificada surgiu da necessidade de se obter uma cirurgia menos agressiva, porém com resultado semelhante aos da radical (Patey e Madden).

Na Mastectomia Radical Modificada Tipo Patey é removido a glândula mamária e o músculo pequeno peitoral de suas inserções na apófise coracóide, terceiro, quarto e quinto espaço intercostais, em monobloco com esvaziamento axilar radical, linfonodos interpeitorais, aponeurose anterior e posterior dos músculos grande peitoral. Na Mastectomia Radical Tipo Madden é removido a

glândula mamária, juntamente com a aponeurose anterior e posterior do músculo grande peitoral e no esvaziamento axilar e linfonodos interpeitorais, sendo preservados os músculos grandes e pequenos peitorais. [5].

A cirurgia de retirada da mama pode acarretar uma série de complicações físicas, psíquicas e motoras como: infecção, fibrose, edema linfático de membro superior homolateral a cirurgia, seroma, alterações da dinâmica respiratória, retrações cicatriciais, limitação da capacidade funcional do braço e do ombro, síndrome da hipomobilidade, dor e parestesia, podendo colocar em risco o desempenho das atividades de vida diária e dos papéis da mulher mastectomizada.

A cirurgia freqüentemente gera co-morbidades que causam grande temor entre as mulheres, provocando alterações psicológicas que afetam a percepção da sexualidade e a imagem pessoal, além dos desconfortos e debilidades físicas [4,6].

A reabilitação tem como principal objetivo a melhoria da qualidade da vida do indivíduo. Deve procurar atender às necessidades específicas de cada paciente, com medidas que visem à restauração anatômica e funcional, ao suporte físico e psicológico e à paliação de sintomas [6].

O contato com o profissional de fisioterapia não só é importante pós mastectomia, mas também antes, pois possibilitam ao fisioterapeuta examinar a postura e mobilidade da paciente, estabelecer um bom relacionamento e ensinar métodos de autotratamento no pré-operatório como a respiração profunda, tosse, exercícios de bombeamento e posicionamento do membro superior. Como comprova os trabalhos nesta área, a terapia física incluindo exercícios, eletroestimulação e drenagem linfática são métodos de extrema importância para evitar que o linfedema se instale, além de se obter um aumento e/ou manutenção da ADM (amplitude de movimento) na articulação do ombro homolateral à cirurgia [4,7].

Na bibliografia deste artigo foram utilizadas referências das mais diversas, constando obras nas áreas de fisiologia, oncologia, cirurgia, ginecologia/obstetrícia e fisioterapia pós-mastectomia para o presente estudo;

consulta no acervo do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP de capítulos de livros, revistas e fichamento de artigos; busca eletrônica nos periódicos indexados nas bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana de Ciências de Saúde) e Scielo (Scientific Eletronic Library Online) para uma melhor abordagem do assunto.

O objetivo do estudo é abordar a importância da intervenção direta do fisioterapeuta durante a reabilitação pós-mastectomia, ressaltando a prevenção de complicações pulmonares, fibroses, tromboembolia, linfedema, limitações funcionais e conseqüentes perda de mobilidade funcional do membro superior ipsolateral, após a cirurgia de retirada da mama.

REVISÃO DE LITERATURA

A equipe multidisciplinar exerce um papel importante na prevenção, profilaxia e tratamento de tais complicações pós-mastectomia. Assim, a atuação do fisioterapeuta deve se iniciar no pré-operatório, objetivando conhecer as principais alterações pré-existentes e identificar os possíveis fatores de risco para as complicações pós-operatórias.

Uma pesquisa sobre os benefícios da fisioterapia na recuperação clínica de mastectomia abordava diferentes modos de reabilitação após a cirurgia de câncer de mama em uma população de 257 pacientes, selecionados em grupos de quatro, sendo que três grupos realizaram diversas formas de fisioterapia e um deles não utilizou nenhum meio fisioterápico. Em um período de sete dias, verificou-se a redução do volume da linfa e maior grau de mobilidade, no grupo que realizou a fisioterapia e o exercício, não sendo observados resultados satisfatórios no outro grupo que realizou apenas movimentos no braço. A pesquisa sugere o uso de fisioterapia e de movimento no braço, por apresentarem melhores resultados no tratamento [8].

Ao realizarem um levantamento com um grupo de mastectomizadas durante dois anos (no quais as aplicações de fisioterapias ocorreram por vinte e quatro horas após a cirurgia, chegando à alta completa do paciente) demonstrou que a incidência do linfedema caiu em 12%. O método utilizado pelas autoras foi

o linfoterapia. Esse método consiste na combinação de drenagem linfática manual, bandagens compressivas, exercícios terapêuticos e contenções elásticas [8].

A radioterapia pode ser neo-adjuvante ou adjuvante ao tratamento cirúrgico da mama, estando associado ao aumento do risco de linfedema, fibrose, dor, disfunção do ombro e retração cicatricial, que irão favorecer ainda mais as alterações biomecânicas do ombro, tendo importante impacto sobre a qualidade de vida das [8].

A ruptura parcial do manguito rotador, a fibrose, a tendinite do supra-espinhoso, a bursite subacromial, o desequilíbrio muscular, a alteração postural e a aderência cicatricial são as causas mais freqüentes de alterações biomecânicas do ombro, levando as síndromes muito dolorosas [8].

Segundo Costa e Gomes embora os exercícios de fortalecimento e resistência à fadiga sejam importantes para a função do membro superior e para o preparo corporal total, é importante que haja moderação no programa de exercícios. Eles devem ser progredidos gradualmente, a fadiga excessiva tem de ser evitada e é preciso enfatizar a conservação de energia, sobretudo se a paciente estiver fazendo quimioterapia ou radioterapia: a paciente deve exercitar se apenas em nível moderado e jamais experimentar dor no braço afetado após o exercício, ainda que não haja evidência de linfedema pós-operatório; o momento escolhido para os exercícios deve ser ajustado durante os ciclos de quimioterapia. Por exemplo, com alguns medicamentos a paciente pode desenvolver arritmia cardíaca e, portanto, não deve fazer exercícios aeróbicos, como bicicleta ergométrica, por 24 a 48 horas após uma sessão de quimioterapia; após o término da quimioterapia ou radioterapia, a paciente pode retornar aos poucos a trabalhos e atividades recreativas que demandem mais fisicamente [9].

O exercício é apenas aspecto de um programa de terapia linfática descongestiva. As principais razões para incluí-lo no tratamento abrangente de paciente com linfedema de membro superior são: mover e drenar o fluído linfático para reduzir o edema e melhorar o uso funcional do(s) membro(s)

envolvido(s). Os exercícios empregados cobrem um amplo espectro de atividades fisioterapêuticas, especificamente respiração profunda, relaxamento, flexibilidade, e fornecimento de condicionamento cardiovascular, bem como exercícios drenagem linfática [7,10].

Tais exercícios têm como base teórica sua exigência, pois: a contração dos músculos bombeia os fluídos através da compressão direta dos vasos linfáticos coletores; o exercício reduz a hipomobilidade dos tecidos moles e das articulações que pode contribuir para o posicionamento estático e levar a linfoestagnação; o exercício fortalece e previne a atrofia dos músculos e dos membros, o que melhora a eficiência da bomba linfática; o exercício aumenta a freqüência cardíaca e as pulsações arteriais o que, por sua vez, contribui para o fluxo linfático; o exercício deve ser seqüenciado para liberar os reservatórios linfáticos centrais antes das áreas periféricas; os exercícios ativos que é feito usando bandagens compressivas favorecem o fluxo linfático e a reabsorção de proteínas mais eficientemente do que o exercício feito sem o uso de bandagens.

Os exercícios de relaxamento corporal total, progressivos, são usados no início de cada sessão de exercícios para diminuir a tensão muscular que pode estar contribuindo para a restrição da mobilidade e a congestão da linfa. A respiração profunda é um componente essencial da seqüência dos exercícios de relaxamento [7].

Exercícios de Respiração profunda e relaxamento: a respiração profunda é combinada com os regimes de exercício para o tratamento do linfedema, pois o uso de respiração abdominodiafragmática assiste o movimento do fluído linfático à medida que o diafragma desce durante a inspiração profunda e os abdominais contraem-se durante uma expiração máxima controlada. As alterações nas pressões intra-abdominal e intratorácica criam uma ação de bombeamento suave continua movendo os fluídos nos vasos linfáticos centrais que correm para cima na cavidade torácica e drenam para o sistema venoso no pescoço.

Os exercícios de flexibilidade, de auto-alongamentos são usados para minimizar a hipomobilidade de tecidos moles e articulações, particularmente nas

áreas proximais do corpo que podem contribuir para as posturas estáticas e a congestão da linfa.

Nos exercícios de fortalecimento e resistência muscular a fadiga, aplica-se tanto exercícios isométricos quanto dinâmicos, com auto-resistência, contenção elástica e pesos ou aparelhos de musculação, sendo apropriados se realizados contra resistência leve (no início, 0,5 a 1 kg) progredindo a carga e repetições gradualmente com análise do quadro clínico da paciente.

Com linfedema se desenvolvendo ou não, é importante monitorar de perto a tamanha circunferência e a textura da pele do membro envolvido para determinar se foi estabelecida à intensidade apropriada do exercício. Enfatiza-se melhora da resistência à fadiga e da força dos grupos musculares centrais e periféricos, o que favorece a postura ereta e minimiza a fadiga nos músculos que contribuem para a eficiência do mecanismo de bombeamento linfático [7].

Exercício de Condicionamento Cardiovascular: atividades como ergometria dos membros superiores, natação, ciclismo e caminhada aumentam a circulação e estimulam o fluxo linfático. Trinta minutos de exercícios aeróbicos de resistência à fadiga complementam os exercícios de drenagem linfática.

Os exercícios de congestionamento são feitos com intensidade baixa (a 40-50% da freqüência cardíaca alvo) quando o linfedema está presente e com intensidades mais altas (até o nível de 80%) quando ele foi reduzido e o exercício pode ser feito com segurança [7,10].

Os exercícios de drenagem linfática, normalmente chamados de exercícios de bombeamento, movem os fluídos através dos canais linfáticos. Exercícios de ADM ativos repetitivos são feitos durante cada sessão. Os exercícios seguem uma seqüência específica para mover o fluído para longe das áreas congestionadas similar a seqüência de massagem aplicada na drenagem linfática manual. Em geral, os exercícios embocam primeiro as áreas proximais do corpo para liberar os vasos coletores centrais e depois envolvem os grupos musculares distais para mover o edema periférico no sentido centrípeto para os vasos linfáticos centrais. O(s) membro(s) superior (es) ou inferior (es) afetado(s)

é (são) mantido(s) em uma posição elevada em muitos exercícios. São evitadas posturas pendentes, estáticas.

A automassagem também é entremeada na seqüência de exercícios para favorecer ainda mais a drenagem. Esses exercícios também mantêm a mobilidade dos membros envolvidos [7].

Dentre os recursos termoterápicos destacam a crioterapia e calor superficial: sendo a primeira explicada como que quando aplicada à pele, proporciona um estímulo sensorial por meio de receptores de frio. Isto pode ser usado terapeuticamente na supressão da dor. Entretanto, a crioterapia, não deve ser utilizada em área irradiada, enquanto não houve o termino da radioterapia, pois é restrito em pacientes com alterações de sensibilidade [11].

O calor é amplamente utilizado para alívio da dor. A aplicação de calor na pele faz com que ocorram respostas reflexas, dissipando-o. Ocorre, então, uma vasodilatação local na pele aquecida. Apesar de o calor promover o alívio da dor, sua aplicação é contra indicada em pacientes que realizam linfadenectomia axilar, porque favorece o surgimento do linfedema, devido ao aumento da ultra filtração arterial para interstício, a vasodilatação e o aumento do edema, comprometendo o fluxo linfático, pois a reabsorção linfática e venosa não ocorre na mesma velocidade [11,12].

Segundo Low e Reed os tecidos que foram submetidos a tratamento radioterápicos, não devem ser sobrecarregados pelo calor, já que isto poderia provocar alterações malignas. Outras formas de aplicação de calor, como infravermelho, microondas e ondas curtas estão contra-indicadas por causa dos efeitos descritos [11].

Quanto aos recursos eletrotermo-foto-terápicos, discutem sobre o uso da (TENS) Estimulação Elétrica Neuro-Transcutânea, do ultra-som e do laser, das correntes interferencial, galvânica e diadinâmica. O efeito das comportas age sobre as fibras A delta e C corno posterior, devido à estimulação de fibras mecânicas, por meio de pulsos elétricos de alta freqüência e baixa intensidade ou ENS convencional. O efeito do tipo morfina sobre as fibras C deve-se, à encefálica produzida por interneurônios no corno posterior, que são estimulados

por fibras receptoras A delta. A estas são estimuladas por pulsos elétricos de baixa freqüência e alta intensidade, [este efeito], também ocorre por meios de centros no mesencéfalo, envolvendo a serotonina, como neurotransmissor, que é igualmente ativado pelo estímulo das fibras A delta, por estímulo de alta freqüência e alta intensidade. Suas contra-indicações são: em pacientes que tenham marca passos na área cardíaca, nos olhos, em pacientes com distúrbios cognitivos. É necessário, como ressaltam os autores alguns cuidados quando as áreas com alterações de sensibilidades, pois requer que o paciente relate a intensidade [3,4].

A terapia interferencial ocorre com a produção de correntes de média freqüência, com freqüências levemente diferentes que interferem uma com a outra, estabelecendo uma corrente resultante, sendo suas contra-indicações para o uso da corrente interferencial são as mesmas descritas para o uso do TENS [4].

A corrente galvânica envolve o movimento de íons através das membranas biológicas por meio de correntes elétricas por fins terapêuticos, formando íons no eletrodo toca a compressa úmida. Porém, seus efeitos podem passar para pele, ocorre queimadura [4].

A ionforese consiste na aplicação de uma droga, na forma iônica. Seus efeitos são tanto locais, quanto sistêmicos, pois quando a droga penetra no liquido tissular ela é disseminada através dos tecidos. Durante a passagem da corrente, o paciente tem a leve sensação de formigamento ou de pontadas, que poderão evoluir para uma leve irritação ou coceira. Se a corrente for passada suficiente for suficiente haverá um heritema na pele sobre eletrodos, sendo mais acentuada sob o pólo negativo. O eritema indica hiperemia capilar, diferente do que é decorrente do calor, onde ocorre dilatação das arteríolas [4].

O alívio da dor ocorre através da estimulação sensorial de terminações nervosas cutâneas, devido a alterações eletroquímicas, que inibem a dor através da teoria das comportas. Há autores que descrevem que essa corrente não deve ser aplicada em tecidos neoplásicos, porém não existem evidências concretas que estas possam aumentar a atividade de células anormais ou metástases. O

risco de queimadura é uma contra-indicação relativa. Situações que possam piorar, ou precipitar o linfedema precisam ser evitados [3,4].

Correntes diadinâmicas são correntes elétricas retificadas, que apresentam duas formas básicas: corrente senoidal de meia onda, conhecida como monofásica fixa (MF) e corrente senoidal retificada de onda completa conhecida como difásica fixa (DF). O alívio da dor ocorre devido aos mecanismos de comporta e à supressão da dor por meio de encefalinas e endorfinas. Ocorre aumento da circulação, logo a vasodilatação e alterações na permeabilidade da membrana celular. As contra indicações relativas devem ser ressaltadas em pacientes submetidas à linfadenectomia axilar, já que ocorre aumento da circulação local e vasodilatação, levando a um aumento de proteínas para o espaço intersticial, o que favorece o edema.

O efeito da onda do ultra-som é mecânico e térmico. Ele produz calor e reações químicas, atinge tecidos profundos, quando aplicado com intensidade e freqüência adequadas. O efeito do calor aumenta o fluxo sanguíneo, a permeabilidade capilar e o metabolismo tecidual, facilitando a extensibilidade tecidual, elevando o limiar da dor [4].

CONCLUSÃO

A fisioterapia é uma profissão que aborda vários aspectos em pacientes mastectomizadas, trabalhando desde a reabilitação funcional, cicatrização, prevenção de complicações linfáticas até fortalecimento muscular. As orientações e prescrição de exercícios físicos específicos para membro superiores pós-cirurgia, tem sido de grande importância para prevenir a limitação articular do ombro, alterações posturais, entre outras. O tratamento fisioterapêutico reduz o tempo de recuperação, retorno das atividades diárias e ocupacionais a essa paciente, integração do lado homolateral a cirurgia ao resto do corpo, ocorrendo também a aceitação de seu corpo de maneira a auxiliar na prevenção de outras complicações e finalmente melhora da qualidade de vida. O Fisioterapeuta deve ter conhecimento aprofundado das complicações pós-cirúrgicas da mastectomia, e ter realizado uma prévia avaliação da paciente para

elaborar um programa de reabilitação relacionando aos estados pré e pós-operatórios.

REFERÊNCIAS

1-ALVARENGA, M. et al. *Mama*. Bogliolo patologia. 5ª ED. Belo Horizonte: Guanabara Koogan; 1994.

2-GARCIA L.B.; GUIRRO, E.C.O.; MONTEBELLO, M.I.L. *Efeitos da estimulação elétrica de alta voltagem no linfedema pós-mastectomia bilateral: estudo de caso*. Rev. Fisio. da U.S.P., São Paulo, 14(1): 67-71, jan/ abr. 2007.

3-ORIKASSA, R.M.; BRITO M.A.P. *A ação da fisioterapia em pacientes pós-operatório de mastectomia prevenindo as complicações*. Disponível em: http://search.live.com/results. aspx .

4-NOGUEIRA, P.V.G. et al*. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na performance funcional de mulheres mastectomizadas*. Rev. Fisio. Bras., 6 (1): 28-34, jan./fev. 2005.

5-CAMARGO, M.C.; MAX, A.G. *Reabilitação Física no Câncer de Mama*. 1 ed. São Paulo: Roca, 2000.

6-INCA-Ministério da Saúde. *Reabilitação.* Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudoview.asp.

7-KISNER, C.; COLBY, L.A. *Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas*. 4 ed. São Paulo: Manole, 2005.

8-JALES, W. de L.; FALCÃO, K.P.M. *Recuperação clínica das mastectomizadas através da fisioterapia*. Rev. FisioBrasil, 9(72):16-20, jul/ago. 2005.

9 - COSTA, A.P.S.; GOMES, F.C.G. *Atuação da fisioterapia em mulheres mastectomizadas*. Disponível em: http://search.live.com/results.aspx.

10- LEDUC, A.; LEDUC, O. *Drenagem Linfática: Teoria e Prática.* 2ª ed. São Paulo: Ed. Manole, 2000.

11- VIANA, F.V.; BERGMANN, A.; RIBEIRO, M.J. *Abordagem fisioterapêutica nas síndromes dolorosas do ombro em pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico e radioterápico do câncer de mama*. Rev. FisioBrasil, 9(72): 36-41, jul/ago. 2005.

12-KURBAN, I.Z.; LIMA, W.C. de. *Tratamento Fisioterapêutico Tardio em Mastectomizadas*. Rev. Fisio. em Mov.,16(1): 29-34, jan./mar. 2003.

E-mails: andreiabragafisio@bol.com.br

aparecida.garcibraga@hotmail.com

17. ÍNDICE DE LOMBALGIA EM GESTANTES NO CENTRO DE SAÚDE DA CIDADE DE GUARARAPES- S.P.

Indice Of Lombag In Pregnants Woman In The Center Of Health Of The City Of Guararapes-Sp

Gabriela Cristina Barboza*, Mariely Cristina kanno*, Denise Oliveira da Silva Gaspar**.
*Graduandas do 8ºtermo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.
**Docente e Supervisora em Fisioterapia, Centro de Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP – UniSALESIANO.

Resumo

A dor lombar, conhecida como Lombalgia, é um problema comum que acomete a maioria das gestantes, diante das alterações mecânicas e hormonais que ocorrem neste período. O objetivo desta pesquisa foi verificar a incidência da Lombalgia em gestantes em relação a idade gestacional. A maioria das entrevistadas referiram dor lombar em algum período. Participaram deste estudo 30 gestantes, multíparas e primípara a partir do primeiro trimestre de gravidez, com idade entre 15 e 35 anos. Os dados foram coletados através de um questionário semi-estruturado, aplicado no Centro de Saúde de Guararapes-SP, onde percebeu-se a alta incidência de Lombalgia na amostra. Os resultados mostraram um número significativo da Lombalgia no período gestacional, independente da idade gestacional.

Palavra chave: Gestantes, Lombalgia e Idade Gestacional

Abstract

The lumbar pain, known as Lombag, it is a common problem that it attacks most of the pregnant women, due to the mechanical and hormonal alterations that you/they happen in this period. The objective of this research was to verify the incidence of Lombag in pregnant women in relation to age gestacional. Most of the interviewees referred lumbar pain in some period. They participated in this study 30 pregnant the starting from the first quarter of pregnancy multíparas and primíparas, with age between 15 and 35 years. The data were collected through a semi-structured questionnaire, applied in the Center of Health of Guararapes-SP, where it was noticed the high incidence of Lombag in the sample. The results showed a significant number of Lombag in the period gestacional, independent of the age gestacional.

Key- word: Pregnant, Lombag and Idade Gestacional.

Introdução

A região lombar é o segmento da coluna vertebral que possui uma grande amplitude de movimentos em flexão e extensão, sua lateralização é limitada e a sua rotação é muito pouco em todos os níveis das vértebras lombares. Além disso, a coluna lombar recebe a maior carga do peso corporal e por este motivo se constitui a sede principal de lesões [1].

Conforme o autor citado acima, das algias que acometem a coluna lombar, a mais freqüente é a lombalgia sendo denominada como qualquer dor na região lombar, quer seja de origem vertebral, muscular ou ginecológica que pode ser súbita, ou de início insidioso e com piora gradativa.

Lombalgia significa dor na região lombar, dor irradiada para um ou ambos os membros inferiores, devido ao comprometimento do nervo ciático. Podem ser consideradas agudas, subagudas ou crônicas [2].

Durante a gestação, ocorrem inúmeras mudanças no corpo da mulher: hormonais e biomecânicas [3].

Para Novaes *et al.*[3] na gestação o útero está em constante crescimento, formando um abdômen protruso. Há o deslocamento de seu centro de gravidade, além da liberação de hormônios, como estrógeno e relaxina, que ocasionam um crescente afrouxamento dos ligamentos. Todas essas modificações causam uma lordose exagerada, fazendo com que ela sobrecarregue os músculos lombares e posteriores da coxa, gerando um processo doloroso.

A coluna irá se ajustar ao aumento de peso e deslocamento do centro de gravidade, aumentando as curvas cervical e lombar [4].

Durante a gravidez, o grau normal de lordose é aumentado pelo esforço para equilibrar o corpo, esta condição torna-se mais grave se a musculatura abdominal esta relaxada e se o tônus já era deficiente antes da gestação, o que permitirá uma protrusão acentuada do abdome à medida que o útero aumenta de volume. Com a intensificação da lordose, ocorre um aumento na cifose da coluna dorsal e uma protrusão para diante da cabeça e do pescoço. Em

conseqüência, há um maior estiramento da musculatura abdominal, com encurtamento dos músculos longos da região dorsal [5].

De acordo com o autor referido acima, a lombalgia é o resultado comum de todas essas alterações, como cada gravidez provoca estiramento e perda do tônus muscular, esses distúrbios são mais acentuados nas multíparas.

A estabilidade de uma gestante é obtida à custa de uma carga aumentada sobre os músculos e ligamentos da coluna vertebral. Não é de se admirar que a dor lombar seja tão comum na gestação [6].

A dor lombar é considerada três vezes mais comum entre mulheres grávidas quando comparada ao resto da população (homens e mulheres não grávidas) em alguma época de suas vidas. Mesmo com alto acometimento, a dor lombar gestacional, é ainda, freqüente, minimizada nas anamneses obstétricas, muitas vezes por desconhecimento dos mecanismos fisiopatológicos [7].

A lombalgia é um problema comum relatado entre as gestantes [8]. Conforme ao autor referido o desconforto devido à dor lombar é considerado sendo um fator inerente à gravidez, sendo por vezes previsível pelos profissionais de saúde, que, em consequência disso, valorizam pouco a situação deixando de orientar a mulher quanto a um tratamento que atenue queixas álgicas.

O fisioterapeuta é um profissional que tem todos os pré-requisitos para avaliar e tratar os casos de lombalgia na gestação, para tanto, existe a necessidade do reconhecimento da importância deste sintoma, por todos os profissionais da área da saúde, bem como da difusão, discussão e maiores estudos sobre a eficácia das opções terapêuticas viáveis neste período [9].

Cinqüenta por cento das mulheres tem dor lombar em algum período da gestação e mais de um terço relatam-na como problema grave levando até a incapacidade em realizar atividades diárias [10].

A lombalgia na gestação para Ferreira *et al* [9] não representa na realidade nenhum tipo de doença da coluna lombar, mas, sim, um sintoma de origem multifatorial ainda não totalmente elucidado.

As causas e fatores de riscos associadas à dor lombar no período gestacional continua sendo avaliadas, porém, adaptações posturais, sobrecarga do feto e do peso corporal, assim como a hipótese dos efeitos hormonais surgerem dor [10]. Para o referido autor a chave do diagnóstico está na sua história e exames físicos; no entanto reconhecer as características freqüente encontradas para a dor lombar, bem como fatores incomum à dor lombar são essenciais para estabelecer um diagnóstico e um tratamento efetivo.

O primeiro episódio de dor em uma gravidez pode ocorrer em qualquer etapa, mas para a maioria é entre o quarto e o sétimo mês. Para muitas mulheres, a dor nas costas torna-se pior ficando de pé, sentado, inclinando-se para frente, erguendo peso-especialmente quando em conjunto com torção e caminhando [11].

A incidência da dor lombar durante a gravidez é de aproximadamente 50%, iniciando-se comumente após a sexta semana de gestação, podendo durar até seis semanas após o parto [8].

Para Silva *et al*.[8] a lombalgia gera desconforto à gestante, afetando sua qualidade de vida no período gravídico-puerperal.

Segundo Artal *et al*.[6] estudos documentaram uma incidência de aproximadamente 50% de lombalgia durante a gestação.

Não existem provas cientificas suficientes de que modificações biomecânicas, hormonais ou vasculares possam causar, isolamente, a lombalgia na gestação, não se sabendo por que metade das mulheres a desenvolve [9].

Diante dos fatos objetivou-se, através desta pesquisa, verificar a incidência da lombalgia em gestantes a partir do primeiro trimestre em relação à idade gestacional.

Materiais e Métodos

Após aprovação pelo comitê de ética, a pesquisa realizou-se 3 vezes por semana, durante 4 semanas, totalizando 12 dias.

A pesquisa foi realizada no Centro de Saúde de Guararapes-SP, onde participaram desta, 30 mulheres grávidas, primíparas e multíparas, com idade

media de 25 anos, sendo que a menor de idade foi 15 anos e a maior foi 35 anos de idade.

Através de um questionário, objetivo e direto, foram analisadas gestantes a partir do primeiro trimestre, incluindo o terceiro mês gestacional ao último mês que antecede ao parto.

Resultado e discussão

A tabela I e o gráfico 1, mostram os resultados obtidos na incidência da lombalgia durante a gestação.

Apesar do episódio de dor lombar ocorrer em qualquer etapa da gravidez, a pesquisa mostrou que no sexto mês gestacional ocorreu a maior incidência à lombalgia referente a 20% da amostra com dor lombar. Portanto, neste período esse valor indica a idade gestacional de maior incidência à dor lombar, seguido pelo oitavo mês referente a (16,66%) da amostra e posteriormente o sétimo mês gestacional (13,34%). A menor incidência ocorre no terceiro e quinto mês seguidos pelo quarto e último mês gestacional.

Os dados obtidos revelaram um número significativo de mulheres com dor lombar durante a gestação, independente da idade ou período gestacional, no entanto todos os meses relatou-se dor, sendo em maior ou menor incidência.

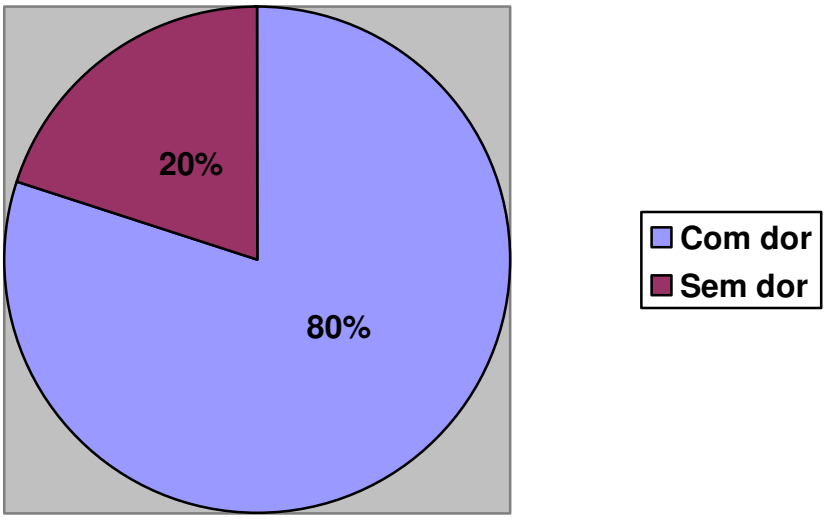
Comparando pesquisas a esse resultado afirmar-se que, apesar da região lombar estar acometida neste período, a freqüência da dor não aumenta com a idade gestacional.

Pesquisas mostram, assim como o presente estudo, que apesar do primeiro episodio de dor ocorrer em qualquer período da gravidez, a maioria apresenta este quadro clínico entre o quarto e o último mês [11].

De acordo com a figura 1, das 30 gestantes entrevistadas, 24 gestantes representando 80% da amostra apresentaram dor lombar no período gestacional e 06 gestantes não apresentaram dor lombar, neste período, totalizando 20% da amostra.

Desta forma, o resultado mostrou uma incidência elevada da dor em algum período da gestação.

Figura 1 - *Índice de dor lombar em gestantes do centro de saúde da cidade de guararapes - S P.*



Estudos documentaram [6,10], uma incidência de aproximadamente 50% de lombalgia durante a gestação. Dessa forma, o presente estudo, indicou uma amostra com percentual elevado quando comparado ao percentual de outros estudos.

A tabela I, assim como a figura I, está representada por 30 gestantes (100%) com idade gestacional a partir do primeiro trimestre referente ao terceiro mês deste período.

Da amostra, 24 referente 80% referiu dor lombar e 20% da amostra não apresentou dor.

Tabela I – *Incidência da dor lombar em gestantes do Centro de Saúde de Guararapes-SP em relação a idade gestacional.*

Período Gestacional (Meses)	**Número de Gestantes**	**Com dor**	**Sem dor**
03 Meses	03 (10,0%)	01 (3,34%)	02 (6,66%)

04 Meses	03 (10,0%)	03 (10,0%)	00
05 Meses	04 (13,34%)	02 (6,66%)	02 (6,68%)
06 Meses	06 (20%)	06 (20%)	00
07 Meses	06 (20%)	04 (13,34%)	02 (6,66%)
08 Meses	05 (16,66%)	05 (16,66%)	00
09 Meses	03 (10,0%)	03 (10,0%)	00
	Total: 30(100%)	**24(80%)**	**06(20%)**

Conforme cada período gestacional analisado, a partir do terceiro mês ao nono mês, verificou-se que no terceiro mês gestacional das 03(10,0%) gestantes, 01 (3,34%) apresentou dor lombar enquanto 02 (6,66%) não apresentaram.

No próximo período, referente ao quarto mês gestacional, a amostra totalizou 03 gestantes (10,0%) das quais, todas referiram dor lombar.

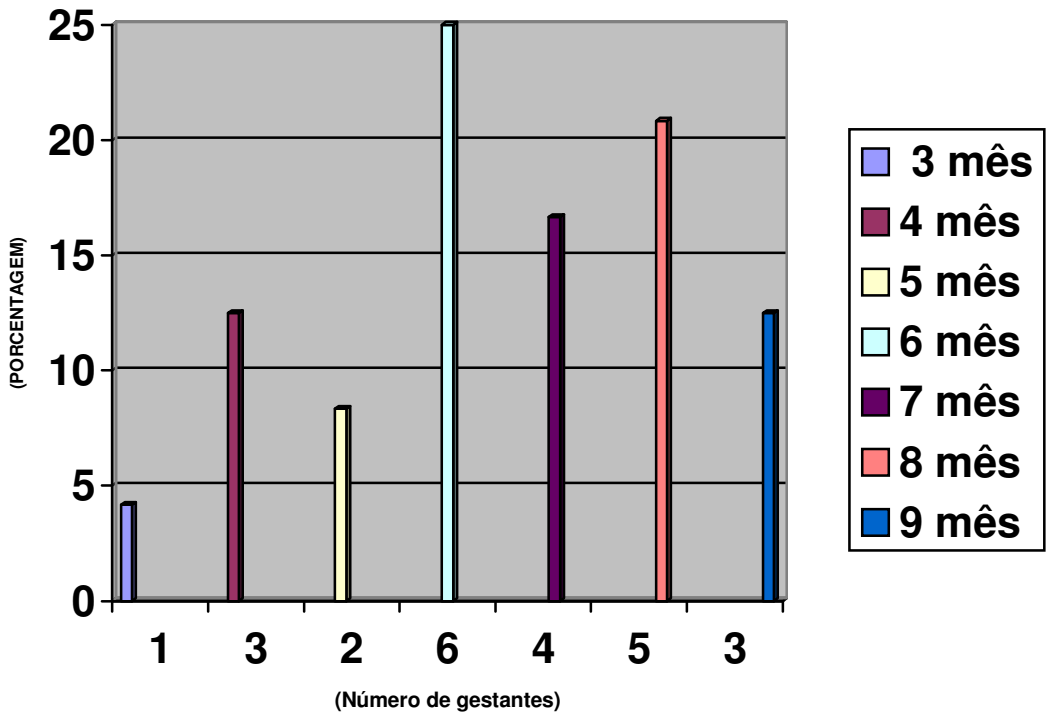
O quinto mês foi representada por 02 gestantes com dor lombar referente a (6,66%) e 02 sem dor referente a (6,68%), totalizando neste período 04 gestantes.

Das quais encontraram-se no sexto mês gestacional, todas relataram dor lombar totalizando (20%) da amostra , esse porcentual indica à idade gestacional com maior índice de dor lombar, conforme os dados e resultados da pesquisa.

E no sétimo mês 04 (13,34%) das gestantes apresentou dor lombar, enquanto 02 (6,66%) não relatou dor, totalizando 06 gestantes, neste período próximo ao final do período gestacional caracterizado pelo oitavo mês 05 (16,66%) referiram dor percentual referente ao total de gestantes pesquisadas neste período. No nono mês das 03 (10,0%) gestantes entrevistadas, todas apresentaram dor.

Diante do Gráfico 1, observa-se o índice da dor lombar referente a cada idade gestacional caracterizada por meses, totalizando 24 (80%) gestantes com dor lombar em diferentes períodos.

Grafico 1 - Distribuiçao das gestantes em relaçao a dor lombar em cada periodo gestacional



No terceiro mês, somente 01 (3,34%) apresentou o quadro álgico, porém no quarto mês, o número de gestantes com dor lombar aumentou para 03 referente a 10,0% do total da amostra, a qual apresentou dor. No quinto mês, somente 02 (6,66%) refere-se a lombalgia.

No sexto mês gestacional, verificou-se maior incidência à dor lombar representada por 20% da amostra pesquisada, atribuindo esta estatística à 06 gestantes.

No sétimo mês, o número de gestantes com dor lombar foi de 04, equivalente a (13,34%) da amostra.

No oitavo mês, 05(16,66%) apresentou dor, assim como no último mês, representado por 03(10,0%) gestantes com queixa álgia na região lombar.

Conclusão

Encontrou-se no presente estudo alto índice de lombalgia, independente da idade gestacional. Mesmo havendo necessidade de amostras maiores e estudos mais controlados, com o conhecimento de fatores causais e a freqüência da sintomatologia, ainda assim, podemos concluir que a lombalgia é freqüente em todo período gravídico não aumentando sua incidência com a idade gestacional.

Sugere-se avaliar as possíveis causas e fatores de risco associadas a dor, porém, adaptação posturas à sobrecarga do feto e do peso corporal, assim como a hipótese dos efeitos hormonais sugerem o quadro clínico.

Referências

1. Ribeiro,RS, Monteiro,TV, Abdon, A PV. Estudo do Efeito da Utilização Simultânea da Crioterapia e do Tens nos Pacientes Portadores de Lombalgia. Terapia Manual 2006;16(4):82-87.
2. Silva, ARA, Pereira, JS. Comparação Entre Exercícios de Alongamento Estático e movimentos Repetitivos na Lombalgia. Fisioterapia em Movimento 2002;15(1):11-17.
3. Novaes, FS, Shimo, AKK, Lopes, MHBM. Lombalgia na Gestação. Revista Latino-Americano de Enfermagem 2006;14(4):620-624.
4. Stephenson, RG, O'Connor LJ. Fisioterapia Aplicada à Ginecologia e Obstetrícia. 2ªed.São Paulo:Manole;2000.
5. Ziel, EE, Cranley MS. Enfermagem Obstétrica. 8ª ed.Rio de Janeiro:Guanabara;1985.
6. Artal, R, Wiswell RA, Drinkwater BL. O Exercicio na Gravidez. 2ªed.São Paulo:Manole;1999.
7. Sperandio, FF, Santos, GM, Pereira, F. Características e diferenças da dor sacroilíaca e lombar durante a gestação em mulheres primigestas e multigestas. Fisioterapia Brasil 2004;5(4):267-271.
8. Aguiar, EOG, Pereira, JS, Silva, MAG.Freqüência de dor lombar em grávidas e relação com a idade gestacional. Fisioterapia Brasil 2007;8(1):31-35.
9. Ferreira, CHJ, Pitangui, ACR, Nakano, MAS. Tratamento da Lombalgia na Gestação. Fisioterapia Brasil 2006;7(2):138-141.
10. Luz, FGR. Lombalgia em Mulheres Grávidas: uma visão de literatura. Fisio Magazine 2003;1(01):6-7.

11. Polden, M, Mantle, J. Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia. 2ªed. São Paulo: Santos;2000.

18. DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA

Weaning Of Mechanical Ventilation

Érika Evelyn Alencar Feitosa*, Cristiane Rodrigues de Rossi*, Fabio Yudi Horikawa**.

* Graduandos do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

** Fisioterapeuta, orientador de estágio supervisionado em Fisioterapia Hospitalar do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

Resumo

O desmame da ventilação mecânica é um processo de transição do suporte mecânico para a respiração espontânea. Este trabalho tem como objetivo dissertar sobre diferentes técnicas de desmame da ventilação mecânica. Foi realizada pesquisa de cunho exploratório e descritivo, sendo desenvolvida através de pesquisa bibliográfica. Diversas técnicas são utilizadas para o desmame do suporte ventilatório, desde que o paciente esteja pronto para o procedimento. Pode ser realizado pela interrupção abrupta em tubo “T” ou de forma gradativa, exigindo esforço progressivo do paciente, utilizando os modos ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV), gradual em tubo “T” ou ventilação com pressão de suporte (PSV). Conclui-se que apenas a inferioridade da modalidade SIMV puro foi um achado em comum.

Palavras Chave: Desmame, tubo “T”, ventilação mandatória intermitente sincronizada, ventilação com pressão de suporte

Abstract

Weaning of mechanical ventilation is a transition process of the mechanical support to the spontaneous respiration. This paper aims to speak on different techniques of weaning of mechanical ventilation. The research was performed to stamp exploratory and descriptive, developed by bibliographic research. Several techniques are used to the weaning of ventilatory support, provided that the patient is ready for the procedure. It can be done by the abrupt cessation at the T- tube, or phasing out to the ventilatory support, requiring ongoing efforts by the patient, using the synchronized intermittent mandatory ventilation modes (SIMV), in gradual T- tube, with pressure support ventilation (PSV). It follows that only the inferiority of the plain SIMV mode was finding in common.

Key Words: Weaning, T- tube, synchronized intermittent mandatory ventilation, pressure support ventilation

Introdução

A ventilação mecânica é a intervenção terapêutica fundamental no paciente com insuficiência respiratória aguda, porém é um procedimento invasivo e não isento de complicações, o que torna necessário o rápido retorno do paciente à ventilação espontânea [1].

O número de pacientes que são submetidos à ventilação mecânica aumentou intensamente nos últimos vinte anos. No entanto, a permanência prolongada do suporte ventilatório acarreta inúmeras complicações como pneumonia, falência respiratória, diminuição de débito cardíaco, alcalose respiratória aguda e barotrauma, que poderão prolongar ainda mais a necessidade do suporte ventilatório ou até mesmo levar a mortalidade [1].

Sendo assim, é primordial uma boa conduta da equipe, uma boa avaliação clínica do paciente, bem como uma boa familiaridade com as novas técnicas ventilatórias, a fim de reduzir a necessidade do suporte ventilatório e os custos para unidade de terapia intensiva. [1]

Podemos definir o desmame da ventilação mecânica como um processo de transição do suporte mecânico para a respiração espontânea, podendo ser realizado de forma abrupta ou gradual [1].

O desmame é realizado com o intuito de diagnosticar a habilidade do paciente em sustentar a respiração espontânea sem auxílio de um suporte ventilatório artificial ou como um processo direcionado para promover a reabilitação de músculos respiratórios que fadigam facilmente através da redução progressiva do suporte ventilatório [1,2].

Nem sempre o desmame é simples e rápido, o processo de retirada do suporte ventilatório ocupa cerca de 40 % do tempo total da ventilação mecânica. Esses pacientes com desmame considerado difícil, necessitam de uma retirada gradual da ventilação mecânica. Desta forma, é imprescindível o conhecimento dos métodos utilizados para a evolução do desmame, a fim de evitar o retorno do paciente ao suporte ventilatório [1,2].

Alguns critérios e condições clínicas devem estar presentes no momento de iniciar o desmame, tais como: resolução ou melhora da causa da falência

respiratória, suspensão ou diminuição de drogas sedativas e bloqueadores neuromusculares, ausência de sepse, estabilidade hemodinâmica, desordens metabólicas/eletrolíticas corrigidas com suporte nutricional adequado e controle sérico com reposições eletrolíticas sempre que necessária nenhuma expectativa de cirurgia de porte, próximo de 48 horas; gasometria normal, resultados estáveis dos exames clínicos e complementares. É desejável que o paciente se encontre afebril, com hemoglobina sérica adequada para o transporte de oxigênio, colaborativo e sem sinais de fadiga respiratória [1,2].

Este trabalho tem como objetivo dissertar sobre diferentes técnicas de desmame da ventilação mecânica.

Metodologia

Foi realizada pesquisa de cunho exploratório e descritivo, sendo desenvolvida através de pesquisa bibliográfica, contendo dados obtidos a partir de livros técnicos – científicos, periódicos científicos, teses e dissertações, periódicos de indexação e resumos, etc.

Foram realizadas consultas nos bancos de dados da Scielo, Bireme, Medline e Pubmed. Inicialmente foram avaliados os resumos e em seguida, selecionados os artigos que compõem este trabalho.

Discussão

Diversas técnicas são utilizadas para o desmame do suporte ventilatório, desde que o paciente esteja pronto para o procedimento. Pode ser realizado pela interrupção abrupta em tubo “T” ou de forma gradativa do suporte ventilatório, exigindo esforço progressivo do paciente. Os principais modos ventilatórios usados para desmame são ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV), gradual em tubo “T” e ventilação com pressão de suporte (PSV) [2].

Desmame Abrupto

A interrupção abrupta da ventilação mecânica normalmente é realizada em pacientes submetidos à ventilação mecânica de curta duração e na ausência de acometimento pulmonar grave ou sistêmico. O paciente que consegue completar o tempo de duas horas sem apresentar qualquer alteração hemodinâmica ou esforço respiratório estará pronto para ser extubado [3,4].

Se em algum momento o paciente não tolerar respirar sem auxílio do ventilador mecânico, apresentando sinais clínicos como, por exemplo, aumento de freqüência respiratória, aumento da freqüência cardíaca, agitação, sudorese e alteração de padrão respiratório, ele é reconectado ao suporte ventilatório para descansar a musculatura respiratória [5,6,7,8].

A maior parte dos pacientes que recebem ventilação mecânica tolera a tentativa de respiração espontânea e pode ser seguramente extubados [9].

Os pacientes que falham no teste inicial devem retornar à ventilação mecânica e permanecer por 24 horas em um modo ventilatório que lhes ofereça conforto. Neste período, serão reavaliadas e tratadas as possíveis causas de intolerância. Em seguida, inicia-se a retirada gradual do suporte ventilatório [9].

Desmame Gradual

Tubo “T”

Esta técnica tem sido considerada clássica, por ser a mais antiga e tradicional. Permite ajustar a alternância entre a respiração mecânica e a respiração espontânea, ou seja, desconecta-se o aparelho do paciente, substituindo-o por uma conexão em forma de “T”, avalvular, conectada em um sistema de macronebulização contínua com fluxo de oxigênio [2].

Inicialmente os períodos de desconexão são curtos, podendo ser intercalados com períodos de ventilação assistida controlada, e vão se alongando conforme a tolerância do paciente, observando suas reações enquanto respira espontaneamente. Havendo estabilidade global dos sinais clínicos durante 2 horas, é considerado a extubação do paciente [1,10].

Uma das particularidades deste método é que o paciente permanece com seu tubo traqueal posicionado, tendo, portanto um aumento de trabalho respiratório, devido ao aumento da resistência ao fluxo aéreo provocado pela via aérea artificial instalada, acontecendo durante as respirações espontâneas [1,10].

A presença do tubo endotraqueal além de pode produzir aumento do trabalho respiratório e pode levar a fadiga da musculatura respiratória, além de inutilizar a glote e sua função protetora, precipitando o aparecimento de microatelectasias. Isto pode justificar algumas falhas observadas no teste pré-extubação [1,10].

Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada

Esta forma de ventilação permite um manuseio mais gradual e seguro do desmame. Nela, o paciente permanece sempre com um suporte parcial do ventilador e a ele sempre conectado. A redução na freqüência mandatória ocorrerá a cada 2 horas ou de acordo com a tolerância do paciente na ordem de 2-3 ciclos por minuto até atingir um valor menor ou igual a quatro respirações por minuto. Quando o paciente apresentar estabilidade clínica, gasométrica e hemodinâmica, pode-se considerar a sua extubação [1,10].

Neste sistema permite-se, entre as ventilações fornecidas pelo ventilador, o paciente respirar espontaneamente, utilizando-se de sua atividade muscular própria. Nestas situações, ao contrário do tubo em “T”, existe um inter-relacionamento constante entre o suporte artificial e a atividade espontânea. Esta particularidade é possível graças à existência de válvulas de demanda, cujo mecanismo de fluxo é ativado pelo paciente, ou por sistemas integrados de fluxo contínuo instalados internamente nos ventiladores. Isto oferece seguranças aos pacientes com “drive” diminuído, entretanto a válvula de demanda, cuja sensibilidade não responde prontamente ao esforço inspiratório do paciente, aumenta o trabalho inspiratório devido à injeção de gás demorado. Estamos considerando, aqui, sistemas de SIMV isoladamente, ou seja, sem o emprego de pressão suporte [1,2,10].

Segundo alguns estudos foi consenso ter sido este o método empregado menos adequado, pois resultou em maior tempo de ventilação mecânica. [3,4].

Ventilação com pressão de suporte (PSV)

A PSV é uma forma de ventilação, na qual o efeito do esforço inspiratório do paciente é ampliado para uma pressão pré-determinada pelo operador do respirador. Apesar de suas semelhanças com a ventilação ciclada à pressão, na PSV o paciente controla o tempo inspiratório e expiratório, a relação de inspiração para expiração (I: E), o valor do fluxo e, ao interagir com o nível de pressão ajustada estabelece seu padrão de ventilação (volume corrente – freqüência respiratória). Em seguida, deve-se reduzir a pressão de suporte em 2-4 cmH2O a cada duas horas ou conforme a tolerância individual, e quando houver estabilidade global por no mínimo 2 horas com níveis de PSV entre 5-7 cmH2O considera-se a retirada do suporte ventilatório [1, 10].

A vantagem deste método é que ele diminui o trabalho respiratório, melhora o condicionamento muscular, melhora o conforto do paciente e facilita o retorno da respiração espontânea. No entanto, este método não garante volume minuto e ventilação na ausência de esforço inspiratório do paciente [1, 10].

Ely et al mostraram que a extubação abrupta depois de tentativas satisfatórias de respirar espontaneamente, reduz a duração de ventilação mecânica e os custos da UTI, quando comparado com o desmame gradual do suporte artificial. Entretanto, a retirada antecipada pode resultar em fadiga muscular ou instabilidade cardiovascular e com isso poderá levar a falha no desmame e a reintubação do paciente, por isso o desmame deve ser realizado de forma rápida, porém com critérios [11].

Brochard et al, estudaram 456 pacientes prontos para o desmame. Trezentos e quarenta e sete pacientes (76%) foram extubados após permanecerem duas horas em respiração espontânea em tubo “T” de forma abrupta e 109 pacientes (24%) fracassaram na tentativa inicial de respirar espontaneamente, sendo randomizados para a aplicação das técnicas tubo “T” gradual, SIMV, e PSV. Tentativas em tubo “T”, conforme a tolerância do paciente, até atingir duas horas; SIMV com redução de 2-4 ciclos por minuto,

duas vezes por dia, até atingir 4 ciclos por minuto; e PSV com redução de 2-4 cmH2O, duas vezes por dia, até que o paciente tolerasse 8 cmH2O. Os pacientes randomizados eram semelhantes quanto à severidade da doença e a duração da ventilação antes de iniciar o processo de desmame. Não houve diferença entre SIMV e tubo “T” quanto à duração do desmame, no entanto, o PSV desmamou em menor tempo e com menor números de intercorrências [3].

Esteban et al, executaram um estudo semelhante com 546 pacientes, sendo que 416 (76%) foram extubados no primeiro dia depois de uma tentativa no tubo “T”. Os 130 pacientes que falharam nessa primeira tentativa foram randomizados, seguindo as seguintes estratégias: uma, duas ou mais tentativas de tubo “T” gradual por dia; PSV com redução de 2-4 cmH2o pelo menos duas vezes por dia; SIMV com redução de 2-4 ciclos/minutos pelo menos duas vezes por dia. Os pacientes selecionados eram semelhantes quanto às características cardiopulmonares e à gravidade da doença. A taxa de sucesso de desmame foi significativamente melhor que a utilização do tubo “T” gradual (uma, duas ou mais vezes ao dia) do que com PSV e SIMV. A duração média de desmame com SIMV foi de 5 dias, com PSV de 4 dias e 3 dias com tubo “T” gradual [4].

Os resultados discrepantes entre estes estudos podem ser explicados, pelo menos em parte, devido aos diferentes critérios adotados para o processo de desmame e para a extubação, ou seja, o sucesso do desmame depende da maneira como a técnica é aplicada.

Em outro estudo, Esteban mostrou que os métodos PSV e o tubo T são satisfatórios antes de extubar os pacientes, retornando-os a ventilação espontânea sem dificuldade. Assim, como Souza et al mostraram não haver uma superioridade absoluta entre o desmame em tubo “T” gradual e o que emprega a ventilação com pressão de suporte (PSV) [1,3,4,8,12].

Conclusão

Apenas a inferioridade da modalidade SIMV puro foi um achado em comum. Nenhum trabalho conseguiu mostrar superioridade absoluta de uma técnica especifica. Quando se trata de desmamar pacientes, o sucesso continua vinculado ao acompanhamento cuidadoso do doente por uma equipe

multidisciplinar experiente e competente, capaz de indicar ou contra indicar um desmame usando parâmetros e bom senso. Outro aspecto importante é a detecção precoce de uma possível falha, a avaliação de sua origem e a implantação de medidas sanadoras, buscando uma nova tentativa. Algumas experiências mostram que um harmonioso trabalho em equipe reduz as chances de falha.

Referências

1. Borges VC, Andrade JA, Lopes AC. Desmame da ventilação mecânica. Rev. Bras. Clínica Terapêutica**;** 1999; 25 (5): 171-178.
2. Martins CC, et al. Comparação entre três métodos de desmame gradual da ventilação mecânica. Rev. Cientifica da Faminas**;** set-dez 2005; 1 (3).
3. Brochard L, et al. Comparasion of three methods of withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanial ventilation. American journal of Respiratory and Critical Care Medicine; 1994 (150): 896-903.
4. Esteban A. et al. A comparasion of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. N Engl J Med; 1995 **(**332): 345-350.
5. Goldstone J. The pulmonary physician in critical care 10: difficult weaning. Chest; 2002 (57): 986-991.
6. Souza WH et al. Estudo comparativo entre três modalidades de desmame do suporte ventilatório: Tradicional (tubo em “T”) versus SIMV versus PSV. Rev. Bras. de Terapia Intensiva; 1997 (9): 167-174.
7. Esteban A, Alía I. Weaning from mechanical ventilation. American Journal of Respiratory and Critical Medicine; 2000(4): 72-80.
8. Pacheco AM, Amim RST. Desmame da ventilação Mecânica. Fisioter Bras; jul-ago 2003, 4 (4).
9. Esteban A et al. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attemps to discontinue mechanical ventilation. American Journal of Respiratory and Care Medicine; 1999, (159): 512.
10. Crespo AS, Carvalho AF, Costa FRC. Desmame do suporte ventilatório. Rev. Bras. Anestesiol; 1994 (44): 135-146.
11. Ely EW, Baker AM, Dunagan DP, et al. Effect on the duration of mecanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously. N Engl J Méd; 1996 (335): 1864-1869.
12. Azevedo JRA, et al. Desmame da ventilação mecânica: comparação de três métodos. J Pneumol**;** mai-jun, 1998.
13. Lessard, MR, Brachard LJ. Weaning from ventilation support. Clínica in Chest Medicine**;** 1996, (17): 475-478.

14. MoraesRGC, Sazak SR. O desmame na ventilação artificial. Latu & Sensu; out 2003, 4 (1): 3-5.
15. Silva CS. Ventilação não invasiva como uma alternativa para o desmame. Fisioter. em Mov; out-mar 2001/2002, 14 (2): 31-35.
16. Esteban A, Alía I, Gordo F, et al. Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine; 1997, (156): 459-465.
17. Azeredo CAC. Técnicas para o desmame no ventilador mecânico. São Paulo: Manole, 2002.
18. Costa, D. Fisioterapia Respiratória Básica**.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.

Érika Evelyn: erikaevelynaf@hotmail.com

Cristiane Rodrigues: enaitsirc_ata@hotmail.com

Fabio Yudi: fabyudi@hotmail.com

19. EFEITOS FISIOLÓGICOS DA SOLUÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO ISOTÔNICO (SORO FISIOLÓGICO) NO PROCEDIMENTO DE ASPIRAÇÃO TRAQUEAL

Physiologic Effects of Isotonic Sodium Chloride Solution (Normal Saline) In the Tracheal Suctioning Procedure

Adriana Yumi Matsumoto*, Graciane Bertequini Leão*, Fabio Yudi Horikawa**
* Discentes do 4º ano de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba
**Fisioterapeuta, orientador de estágio supervisionado em Fisioterapia Hospitalar do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

Resumo
O procedimento de aspiração traqueal visa melhorar a depuração das secreções pulmonares, diminuindo a obstrução das vias aéreas e melhorando a ventilação pulmonar. A instilação de solução de cloreto de sódio isotônico (soro fisiológico), durante o procedimento de aspiração traqueal, tem sido uma prática clínica difundida há anos, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva, tendo como propósito fluidificar as secreções pulmonares, lubrificar o cateter de sucção e estimular a tosse, porém a evidência de sua eficácia ainda não está claramente estabelecida. Esta revisão de literatura visa discutir os efeitos fisiológicos da utilização do soro fisiológico no procedimento de aspiração traqueal. De acordo com os estudos, a instilação do soro fisiológico durante a aspiração traqueal causa uma diminuição nos níveis dos gases arteriais sanguíneos, queda na saturação de oxigênio, e aumento do risco de infecções pelo deslocamento de bactérias para as vias aéreas inferiores. Portanto, atualmente, a utilização do soro fisiológico durante procedimento de aspiração traqueal pode não ser benéfica, causando efeitos deletérios ao paciente e devendo ser evitada como rotina clínica.
Palavras-chave: Aspiração traqueal, soro fisiológico, efeitos fisiológicos.

Abstract
The tracheal suctioning procedure aims improve the clearance of pulmonary secretions, reducing airway obstruction and improving pulmonary ventilation. Instillation of isotonic sodium chloride solution (saline solution), during tracheal suctioning procedure, has been a widespread practice for years, especially in the Intensive Care Units, with the purpose to soften the pulmonary secretions, lubricate the suction catheter and stimulate coughing, however the evidence of its

effectiveness isn't yet clearly established. This review of literature aims to discuss the physiological effects of the use of saline solution in the tracheal suctioning procedure. According to the studies, the instillation of saline solution during tracheal suctioning cause a decrease in the levels of arterial blood gases, fall in the oxygen saturation and increased risk of infections by the displacement of bacteria for the inferior airways. Then, currently, the use of saline solution during tracheal suctioning procedure may not be beneficial, causing damages to the patient and should be avoided as clinical routine.
Key-words: Tracheal suctioning, saline solution, physiological effects.

Introdução

Os pacientes com presença de distúrbios respiratórios ou outras alterações, como a perda de consciência, que possam comprometer a função respiratória, freqüentemente necessitam de auxílio para a mobilização e retirada de secreções pulmonares. A quantidade aumentada, a viscosidade e/ou a incapacidade de depurá-las através do mecanismo normal de tosse podem levar ao acúmulo de secreções nas vias aéreas pulmonares inferiores, o que pode acarretar em infecção e ventilação alveolar inadequada, podendo promover atelectasia, que resulta na redução da oxigenação arterial e aumento do dióxido de carbono arterial. A retenção de secreção também causa aumento do trabalho respiratório e diminuição da complacência pulmonar [1,2].

A técnica de aspiração traqueal visa melhorar a depuração das secreções pulmonares, diminuindo a obstrução da parede brônquica, mantendo a integridade das vias aéreas e os níveis adequados de oxigenação arterial, melhorando a ventilação pulmonar [1,2].

O procedimento da aspiração traqueal é realizado mediante a utilização de uma sonda conectada a um gerador de pressão negativa, devendo ser aplicada em pacientes com tosse produtiva e ineficaz, ou naqueles que fazem uso de via aérea artificial [3].

Deve-se introduzir o cateter de sucção de maneira lenta e suave, através do tubo endotraqueal ou da traqueostomia, da narina e da cavidade oral respectivamente, preferencialmente sem aspirar, até que o reflexo da tosse seja

provocado ou uma firme resistência seja encontrada. Porém, a aspiração traqueal através da boca deve ser evitada, pois pode causar espasmo [2,4,5].

O cateter estará ligado a um sistema aspirador e, então, a aspiração é realizada quando a ponta do cateter estiver no interior da traquéia. A retirada da sonda deverá ser realizada com movimentos circulares, produzidos com os dedos polegar e indicador, permitindo a limpeza das secreções com o mínimo de dano à parede traqueal do paciente [5].

Este procedimento deve ser realizado com uma duração de tempo não superior a 15 segundos, pois o fator tempo é um determinante muito importante na aspiração, podendo acarretar sérios problemas ao paciente como por exemplo, hipoxemia, uma vez que o conteúdo aéreo nos pulmões fica reduzido, já que, juntamente com as secreções, aspira-se ar [3,5].

A aspiração traqueal deve ser repetida para que se retire o máximo de secreção, porém introduzir e retirar várias vezes a sonda, quando esta estiver em contato com o tecido traqueal, facilita a erosão deste e não remove quantidades superiores de secreção. Devem-se respeitar as condições clínicas do paciente, sendo importante verificar constantemente a saturação de oxigênio, freqüência cardíaca e traçado eletrocardiográfico [3,6].

Além da hipoxemia, a aspiração também expõe o paciente a outros potenciais riscos ou complicações como arritmias cardíacas, broncoespasmo, aumento da produção de muco brônquico, hipertensão arterial, estimulação do nervo vago, aumento da pressão intracraniana, lesões da mucosa traqueal, atelectasia, hemorragia pulmonar e infecções nosocomiais, só devendo ser realizada quando necessário [7]. A necessidade é determinada principalmente pela observação visual do acúmulo de secreções e pela ausculta pulmonar, para determinar a presença de secreções ou obstruções das vias aéreas [8].

No procedimento devem ser usadas sondas traqueais maleáveis, descartáveis, estéreis, com três orifícios (no mínimo) na extremidade distal, dispostos lateralmente e na ponta, para que não haja colabamento da traquéia, que poderia provocar ulcerações e sangramentos. Durante a aspiração pode ser necessário o suporte de oxigênio de acordo com o quadro clínico do paciente [5].

Pequenas quantidades (cerca de 10 a 20 mililitros (ml)), de solução de cloreto de sódio isotônico a 0,9% (soro fisiológico (SF)), podem ser instiladas intrabronquicamente com o objetivo de fluidificar e mobilizar as secreções brônquicas espessas, estimulando a tosse e facilitando a remoção das mesmas [5]. Outros autores, como Ackerman et al. [9], afirmam que é rotina normal instilar de 3 a 10 ml de SF nas vias aéreas durante o procedimento de aspiração.

Este procedimento de instilação de SF durante a aspiração traqueal tem sido uma prática clínica difundida durante anos, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), porém a evidência de sua eficácia ainda não está claramente estabelecida na literatura [10].

Diferentes estudos já foram realizados para verificar a efetividade da instilação de solução salina isotônica como meio de tornar mais líquido as secreções antes da aspiração.

Este trabalho tem como objetivo discutir os efeitos fisiológicos da utilização do SF no procedimento de aspiração traqueal.

Material e métodos

A pesquisa realizada foi de cunho exploratório e descritivo, sendo desenvolvida através de pesquisa bibliográfica, contendo dados obtidos a partir de livros técnico-científicos, periódicos científicos, teses e dissertações, periódicos de indexação e resumo, etc.

Foram realizadas consultas nos bancos de dados da Scielo, Bireme, Medline e Pubmed. Inicialmente foram avaliados os resumos e em seguida, selecionados os artigos que compõem este trabalho.

Resultados e discussão

Efeitos da instilação de SF nos gases sangüíneos e na mecânica respiratória

Akgül e Akyolcu [11] realizaram um estudo no hospital universitário de Peru com 20 pacientes em ventilação mecânica devido a problemas pulmonares, cardíacos e traumáticos, para determinar os efeitos do SF no procedimento de

aspiração traqueal, acreditando que esses fatores afetariam o batimento cardíaco e alterariam a concentração dos gases sangüíneos arteriais. Os pacientes foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo foi aspirado sem a utilização de SF e o outro grupo com a utilização de 5 ml de SF. A avaliação dos gases no primeiro e no quinto minuto após o procedimento da aspiração com a instilação de 5 ml de SF mostrou diminuição na pressão parcial sangüínea de oxigênio (PaO_2), na pressão parcial sangüínea de gás carbônico ($PaCO_2$), redução do íon bicarbonato ($HCO3^-$) e na saturação arterial de oxigênio (SaO_2), porém sem alcançar níveis estatisticamente significativos. Não foram registradas alterações significativas nos níveis de pH antes ou após 5 minutos da aspiração sem a utilização do SF. Entretanto, o aumento do pH após a aspiração com a utilização de SF foi significante.

Além disso, pacientes que foram aspirados com uso de SF exibiram aumento significante na freqüência cardíaca no 4^o e 5^o minutos, enquanto nenhum aumento foi detectado nos pacientes aspirados sem a utilização de SF.

Ackerman e Mick [12] realizaram um estudo em 29 pacientes adultos críticos com infecções pulmonares que foram divididos em dois grupos. Um grupo recebeu instilação de 5 ml de SF antes da aspiração traqueal e o outro grupo não recebeu. Os resultados mostraram que o SF foi um fator de *stress* para os pacientes, e resultou num pequeno aumento da freqüência cardíaca, porém estatisticamente insignificante.

No mesmo estudo, os autores relataram um grande decréscimo na SaO_2 imediatamente após a aspiração nos pacientes com o uso de 5 ml de SF, se comparado aos pacientes que não fizeram uso da solução. Além disso, nos pacientes aspirados com uso de SF, a SaO_2 não retornou aos valores de base anteriores após 10 minutos da aspiração.

No entanto, Gray et al [13] analisaram as repostas fisiológicas da freqüência cardíaca, pressão sangüínea, freqüência respiratória, pH, $PaCO_2$, PaO_2, SaO_2, pico de pressão inspiratório, ventilação minuto e quantidade de material aspirado, com e sem instilação do SF no procedimento de aspiração traqueal. Foram randomizados 15 pacientes críticos, aspirados uma vez com utilização de SF, e

outra sem, durante um intervalo de tempo de 90 minutos. Os pesquisadores avaliaram a hemodinâmica, as trocas gasosas e a mecânica respiratória antes e 15 minutos depois do procedimento de aspiração, em cada método. Não existiu nenhuma diferença estatisticamente significativa na freqüência cardíaca, na pressão sangüínea, na freqüência respiratória e nos gases sangüíneos arteriais entre os dois métodos de tratamento imediatamente, ou 15 minutos após a aspiração.

Bostick e Wendelgass [14] realizaram um estudo que foi conduzido durante seis meses em uma unidade de cirurgia cardíaca de uma universidade. A amostra consistiu de 45 pacientes que sofreram cirurgias cardíacas, valvulares e aqueles pacientes que necessitavam de ventilador mecânico por mais de doze horas. Estes pacientes foram divididos em três grupos: grupo 1 (controle), que durante o procedimento de aspiração endotraqueal não foi instilado o SF; grupo 2 (experimental), que durante o procedimento de aspiração foram instilados 5 ml de SF e grupo 3 (experimental), onde foram instilados 10 ml de SF. Foram coletadas amostras de gases sangüíneos 5 minutos antes da aspiração e 20 minutos após o término completo do procedimento.

Os dados obtidos tiveram uma tendência à diminuição da PaO_2 com quantidades maiores instiladas de SF. No grupo 1, a PaO_2 antes e depois da aspiração, teve uma queda de 4.0 mmhg: no grupo 2 de 11.7 mmhg e no grupo 3 de 13.5 mmhg. Esta diminuição, segundo os pesquisadores, possivelmente foi resultado da instilação do SF, impedindo a troca de oxigênio na membrana alvéolo-capilar.

Ji, Kim e Park [7] realizaram um estudo com 16 pacientes traqueostomizados e diagnosticados com pneumonia, que tinham sido admitidos à UTI neuro-cirúrgica em um hospital universitário da Coréia do Sul, para investigar os efeitos do SF no procedimento de aspiração traqueal. Os pacientes foram divididos em três grupos: 1) sem a utilização do SF, 2) com a instilação de 2 ml de SF e 3) com instilação de 5 ml de SF durante a aspiração. O tempo de recuperação da SaO_2 aos níveis normais, foi logo após a aspiração, 45 segundos depois da aspiração e mais de 5 minutos após a aspiração, com 0, 2 e

5 ml de SF instilados respectivamente. O estudo mostrou que quanto maior a quantidade instilada de SF durante o procedimento de aspiração traqueal, maior é o tempo de recuperação da SaO_2 aos níveis normais.

Em estudo realizado por Ridling, Martin e Bratton [15], envolvendo 24 pacientes com idade entre 10 semanas a 14 anos, analisou-se os efeitos da instilação do SF durante o procedimento de aspiração traqueal sobre a saturação arterial de oxigênio (SpO_2) medida pelo oxímetro de pulso. Os pacientes foram divididos em dois grupos: um grupo recebeu entre 0,5 a 2,0 ml de SF e o outro não. Os efeitos da instilação do SF durante a aspiração traqueal em crianças foram similares aos achados em adultos, causando uma diminuição da SpO_2 de 1 a 2 minutos após a aspiração. Após 10 minutos, a diferença de SpO_2 entre os dois grupos estudados não foi significativa.

Em relação à alterações na mecânica respiratória, O´neal et al [16] realizaram um estudo recrutando onze unidades de terapia intensiva em dois hospitais localizados em uma área metropolitana dos Estados Unidos. A amostra foi constituída de 25 pacientes intubados em ventilação mecânica para avaliar os efeitos da instilação de SF durante o procedimento de aspiração. Os resultados mostraram que a instilação de SF precipitou uma significante subida do nível de dispnéia para mais de 10 minutos após o término do procedimento em pacientes acima de 60 anos.

Risco de infecções pulmonares

A instilação do SF durante da aspiração endotraqueal também pode aumentar o risco de infecção de pneumonia nosocomial. Hagler e Traver [17] obtiveram tubos traqueais que foram removidos de 10 pacientes após 48 horas de intubação e avaliaram o deslocamento da bactéria causado pela inserção do cateter de sucção sem e com a instilação de 5 ml de SF. Foram registradas 60.000 colônias de bactérias deslocadas sem a instilação da solução e 310.000 colônias de bactérias deslocadas com a instilação da solução, aumentando cinco vezes mais o deslocamento. O resultado indicou que a instilação de SF durante o

procedimento de aspiração traqueal desloca as bactérias e as transportam para as vias aéreas inferiores, aumentando os riscos de infecções pulmonares.

Quantidade de secreção retirada

Não há evidências científicas de que a instilação de SF altere a quantidade de secreção brônquica removida na aspiração traqueal. A primeira menção da aparente ineficácia da instilação do SF sobre a quantidade de secreção removida data de 1973, quando Demers e Saklad [18] questionaram a prática, pois segundo estes muco e água não se misturam, “mesmo após vigorosa agitação”. Depois disso, vários estudos foram realizados para investigar se a instilação de SF aumenta o volume de secreção removida.

Bostick e Wendelgass [14] realizaram seus estudos comparando 5 e 10 ml de instilação de SF, para observar se maiores quantidades da solução afetavam o peso de secreções retiradas. A quantidade de secreção retirada foi maior quando utilizados 5 ml de SF, mas o motivo disso não foi esclarecido. A limitação deste estudo foi que a investigação não pode medir a porcentagem de solução salina recuperada nas secreções.

Outros trabalhos como Gray et al [13] e Reynolds et al [19] apud Blackwood [20], também relataram uma diferença significante no peso de secreções pulmonares removidas quando 5 ml de SF eram instilados durante a aspiração traqueal, se comparado com a não instilação de SF.

Porém algumas falhas metodológicas comprometem esses achados. O material aspirado não foi analisado e portanto a “real” quantidade de secreção desta amostra não foi determinada.

Bostick e Wendelgass [14] e Gray et al [13] subtraíram o peso da secreção do peso total do material aspirado incluindo muco e SF, mas não levaram em consideração o peso da solução salina. A diferença no peso de secreção retirada variou de 0,5 a 1,3 gramas, sendo estatisticamente significante, porém não é claro o quanto deste peso foi devido à instilação do SF.

Reynolds et al [19] apud Blackwood [20] consideraram o peso da solução salina em suas mensurações. Eles subtraíram o peso do SF do peso total da

secreção retirada, e reportaram diferenças significantes variando de 2,5 a 3 gramas quando o SF foi instilado durante a aspiração. Infelizmente, conclusões claras não podem ser tiradas deste estudo, primeiro porque o tamanho da amostra (n=12) era pequeno, e segundo porque a discussão e clareza dos achados foram limitadas, já que este estudo não foi publicado.

Lerga et al [21] realizaram um estudo com 25 pacientes de cirurgia cardíaca que não tinham nenhuma doença pulmonar prévia. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: 1) Com a instilação do SF; 2) Sem a instilação do SF. O resultado mostrou quantidades similares de secreção retiradas nos dois grupos.

A validade de experimentos que visam medir a quantidade de secreção brônquica removida ainda está em questão. Para estabelecer se a instilação de SF realça a remoção de secreção, são necessários estudos com uma metodologia clara e uma variável de amostra maior. A teoria de que a instilação de SF é benéfica para remover as secreções está atualmente sem suporte científico e as evidências na literatura indicam que a instilação SF não está padronizada, podendo causar efeitos prejudiciais na função fisiológica e no bem estar psicológico do paciente [20].

Outros autores como Thompson [22] e Dreyer e Zuñiga [23] também afirmam que a instilação de SF pode ter efeito adverso na SaO_2, além do aumento do risco de infecção, não devendo ser utilizada como rotina. Neste mesmo aspecto, Colombrini et al [24] ressaltam que a instilação com SF, além de causar hipoxemia e infecções, pode prejudicar o bem-estar psicológico do paciente.

Conclusão

As pesquisas realizadas mostram que, a instilação de SF no procedimento de aspiração traqueal pode causar queda nos níveis de PaO_2, $PaCO_2$, HCO_3 e SaO_2. Além disso, ocorre aumento do risco de infecções pulmonares e não há diferença na quantidade de secreção removida. Portanto, a utilização do SF no procedimento de aspiração traqueal pode não ser benéfica, causando efeitos deletérios ao paciente.

Ao invés do uso do SF com o objetivo de diminuir a viscosidade das secreções pulmonares, outras ações podem ser realizadas, como por exemplo, uma adequada umidificação dos gases inspirados e correta hidratação do paciente.

A instilação de SF durante a aspiração traqueal deve ser evitada como rotina clínica, até que, mais estudos sejam publicados demonstrando os reais benefícios deste procedimento.

Referências

1. Nettina SM. Função e terapia respiratória. Prática de enfermagem. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.188-261.
2. Irwin S, Tecklin JS. Reabilitação física do paciente dependente de ventilador. In: Holtackers TR. Fisioterapia cardiopulmonar. 2ª. ed. São Paulo: Manole; 1994. p.365-79.
3. Costa RP. Técnicas e recursos para remoção de secreção brônquica. In: Sarmento GJV. Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2005. p. 7-16.
4. Scanlan C, Simmous K. Tratamento das vias aéreas. In: Scanlan CL, Wilkins RL, Stoller JK. Fundamentos da terapia respiratória de Egan. 7ª ed. São Paulo: Manole; 2000. p. 609-50.
5. Costa D. Recursos mecânicos da fisioterapia respiratória. Fisioterapia respiratória básica. São Paulo: Atheneu, 2004. p.105-113.
6. Franchi AA, Mafia ACB. Fisioterapia respiratória. In: Júnior JOCA, Amaral RVG. Assistência ventilatória mecânica. São Paulo: Atheneu; 1995. p. 355-61.
7. Ji YR, Kim HS, Park JH. Instillation of normal saline before suctioning in patients with pneumonia. Yonsei Medical Journal 2002; (43): 607-12.
8. Zeltoun SS, et al. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes submetidos à aspiração endotraqueal pelos sistemas aberto e fechado: estudo prospectivo - dados preliminares. Rev Latino-americana de Enfermagem 2001; (9): 46-52.
9. Ackerman MH. The effects of saline lavage prior to suctioning. Am J Crit Care 1993; (2): 326-30.
10. Celick SA, Kanan N. Use of isotonic sodium chloride solution on endotracheal suctioning in critically ill patients. Dimensions of Critical Care Nursing 2006; (25): 11-14.

11. Akgül S, Akyolcu N. Effects of normal saline on endotracheal suctioning. Journal of Clinical Nursing 2002**;** (11): 826-30.
12. Ackerman MH, Mick DJ. Instillation of normal saline before suctioning in patients with pulmonary infections: a prospective randomized controlled trial. American Journal of Critical Care 1998; (2): 261-66.
13. Gray JE, MacIntyre NR, Kronenberger WC. The effects of bolus normal saline instillation in conjunction with endotracheal suctioning. Respir. Care 1990; (35): 785-90.
14. Bostick J, Wendelgass ST. normal saline instillation as part of the suctioning procedure: effects on PaO_2 and amount of secretions. Heart Lung 1987; (16): 532-37.
15. Ridling DA, Martin LD, Bratton SL. Endotracheal suctioning with or without instillation of isotonic sodium chloride solution in critically ill children. American Journal of Critical Care 2003; (12): 212-19.
16. O'neal PV, Grap MJ, Thompson C, Dudley W. Level of dyspnoea experienced in mechanically ventilated adults with and without saline instillation prior to endotracheal suctioning. Intensive and Critical Care Nursing 2001; (17): 356-63.
17. Hagler DA, Traver GA. Endotracheal saline and suction catheters: sources of lower airway contamination. American Journal of Critical Care 1994; (3): 444-47.
18. Demers RR, Saklad M. Minimizing the harmful effects of mechanical aspiration. Heart and Lung 1973; (2): 542-45.
19. Reynolds P, et al. Effects of normal saline instillation on secretion volume, dynamic compliance and oxygen saturation. American Review of Respiratory Disease 1990; (141): 574.
20. Blackwood B. Normal saline instillation with endotracheal suctioning: primum non nocere (first do no harm). Journal of Advanced Nursing 1999; (29): 928-34.
21. Lerga C, et al. Endotracheal suctioning of secretions:effects of instillation of normal serum. Enferm Intensiva 1997; (8): 129-37.
22. Thompson L. Suctioning adults with an artificial airway. Best Practice 2000; (4): 6.
23. Dreyer E, Zuñiga QGP. Ventilação mecanica. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p.351-66.
24. Colombrini MRC, et al. Assistência de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica. In: Zuñiga QGP. Ventilação mecânica básica em enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2003. p.51-56.

Email para contato

Autoras: Graci_fisio@yahoo.com.br

drymatsu@hotmail.com

Orientador: fabyudi@hotmail.com

20. AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA CARDIORESPIRATÓRIA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Evaluation Phisitherapy Cardiopulmonary Before and After of Bariatric Surgery

Mirela Dias*, Daniele Siqueira Dias*, Fernanda Figueirôa Sanchez**
*Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba
**Fisioterapeuta Doutora em Ciências da Saúde, docente na disciplina de Pneumologia no Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

RESUMO

Com o crescimento das cirurgias bariátricas, cresce também a atuação dos profissionais envolvidos na assistência desses pacientes, considerando tratar-se de uma doença multifatorial, complexa e responsável pelo aumento do índice de morbidade e mortalidade e deterioração da qualidade de vida destes pacientes. Estas atuações acontecem, em sua maioria, no pós-operatório imediato sem continuidade posteriormente. O foco do presente estudo é avaliar as condições cardiorrespiratórias e a capacidade física no pré e pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. A fisioterapia cardiorrespiratória atua para melhorar a sobrecarga dos sistemas cardíaco, respiratório e vascular em pacientes que necessitem ser submetidos a procedimentos cirúrgicos. A fisioterapia ajuda a melhorar parâmetros fisiológicos como pressão arterial (PA), freqüência cardíaca (FC), freqüência respiratória (FR) e a mecânica respiratória, além do condicionamento físico. Após a análise estatística do período pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica através do questionário e o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), constatou-se uma melhora nas questões referentes a dispnéia e a esforço físico, entretanto a capacidade de exercício não mostrou diferença estatística entre os dois períodos.

Palavras-chave: obesidade mórbida, cirurgia bariátrica, fisioterapia cardiorrespiratória

ABSTRACT

With the growth of the bariatric surgery, also grows the performance of the professionals involved in the assistance of these patients, whereas it is a multifatorial disease, complex and responsible for the increase in the index of morbity and mortality and also deterioration of the quality of life of these patients. These acts happen, mostly in the immediate post operative without continuity later. The focus of these study is to acess the conditions cardiopulmonary and

physical capacity before and after in patients submitted to bariatric surgery. The physiotherapy cardiopulmonary acts to improve the overhead of systems cardiac, respiratory and vascular in patients requiring surgical procedures. The physiotherapy hlps to improve physiological parameters such as blood pressure, heart rate, respiratory frequency and mechanical respiration, as well as fitness. After statistical analysis of before and after of bariatric surgery through the questionnaire and the six-minute-walk-test, it was an improvement on issues relating to dyspnea and physical effort, however the ability to exercise didn´t show statistical difference between the two periods.
Key-words: obesity, bariatric surgery, physiotherapy cardiopulmonary

INTRODUÇÃO

Numerosos estudos chamam a atenção para a crescente elevação da prevalência de obesidade na população mundial [1,2]. A cada ano também aumenta o número de mortes devidas a doenças relacionadas ao excesso de peso [3]. A obesidade é definida como a presença de um índice de massa do corpo (IMC) maior ou igual a 30 kg/m^2. A gravidade da obesidade, por sua vez, é avaliada em classes em função dos valores de IMC, são definidos os seguintes níveis de obesidade: tipo 1(IMC entre 30 e 34,9 kg/m^2), tipo 2 (IMC entre 35 e 39,9 kg/m^2), e tipo 3 (IMC maior que 40 kg/m^2) e esta ultima caracterizada por obesidade mórbida [4].

O tratamento básico para a obesidade está comprometido com a nutrição, à reeducação alimentar e a prática de exercícios. Quando todas as formas de tratamento se mostraram ineficazes e frustrantes os tratamentos cirúrgicos vem crescendo em todo o mundo com índices alarmantes de cirurgia bariátrica [5].

Estima-se que a prevalência de obesidade entre a população adulta brasileira seja de 15% a 20%, e cerca de 3% a 5% têm obesidade mórbida. Estes dados colocam o Brasil no 5º lugar do ranking mundial de pessoas que sofrem de obesidade mórbida, de acordo com o IBGE, alcançando grande expressão em todas as regiões do país, no meio urbano e rural e em todas as classes socioeconômicas [6].

No Brasil, estima-se que o numero de cirurgias realizadas anualmente chegue a 8 mil. Nos EUA, são 140 mil procedimentos por ano e com uma taxa de mortalidade de 0,4% por ano [7].

Com o crescimento das cirurgias bariátricas, cresce também a atuação dos profissionais envolvidos na assistência desses pacientes, considerando tratar-se de uma doença multifatorial, complexa, responsável pelo aumento do índice de morbidade e mortalidade e pela perda da qualidade de vida [8].

A obesidade pode afetar o tórax e o diafragma, determinando alterações na função respiratória mesmo quando os pulmões estão normais, devido ao aumento do esforço respiratório e comprometimento do transporte dos gases [9,10].

Alterações na mecânica respiratória, mais propriamente da mecânica tóraco-abdominal, podem apresentar resultados significativos de melhora da força muscular inspiratória e aumento da mobilidade tóraco-abdominal com a reeducação funcional respiratória (RFR), que engloba orientação respiratória, exercícios de coordenação da respiração associados aos movimentos de tronco e membros, alongamento geral da musculatura membros superiores e inferiores e, relaxamento muscular geral [11].

A dispnéia também é uma queixa freqüente em obesos graus 2 e 3, pois apresentam expressiva redução do volume de reserva expiratória (VRE) e aumento da diferença alvéolo-arterial do oxigênio (O_2), além do comprometimento das pequenas vias aéreas [12].

Estudos demonstram que homens obesos são menos tolerantes a exercícios físicos em comparação as mulheres obesas, quando a capacidade de exercício foi avaliada pelo ciclo ergômetro, mostrando valores de VO_2 máximo e limiar anaeróbico maiores no sexo feminino comparado ao masculino [13].

O aumento do peso corporal interfere na capacidade física, diminuindo a distância caminhada no teste de caminhada de seis minutos [14].

A redução da capacidade cardiorrespiratória esta associada ao aumento das complicações em curto prazo após a realização da cirurgia bariátrica. Este

artigo ressalta a importância de boas condições cardiorrespiratórias no pré-operatório a fim de reduzir e evitar as complicações no pós-operatório [15].

No pós-operatório de gastroplastia, ocorreu diminuição dos volumes e capacidades pulmonares, além de redução da força muscular respiratória e observaram que a fisioterapia pré e pós-operatória é de suma importância para prevenção de complicações pulmonares pós-operatórias devendo ser instituída o quanto antes [16].

Sabendo-se que não foi encontrado na literatura algo que sistematizasse a conduta, surge o interesse de realizar uma pesquisa na qual promova uma melhor qualidade de vida principalmente no período pré e pós-operatório e também uma diminuição de incidência de complicações pulmonares.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é avaliar as condições cardiorrespiratórias e a capacidade física no pré e pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A presente pesquisa foi realizada no período de junho a outubro de 2007, na clínica do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba.

Participaram desta pesquisa 3 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, 2 do sexo masculino e um do feminino, com idade média de 38,3 ± 12,6 anos e IMC 35,1 ± 4,8, todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Como critério de inclusão os pacientes deveriam ser obesos mórbidos, com idade entre 21 e 50 anos e com indicação para cirurgia bariátrica. O primeiro contato com os participantes foi no consultório dos médicos responsáveis pela cirurgia, e todas as informações sobre os objetivos do projeto estavam contidas em uma carta explicando a importância da fisioterapia no processo pré e pós-cirúrgico.

A coleta de dados foi realizada na seguinte seqüência: 1) avaliação respiratória, 2) questionário pré-operatório, 3) teste de caminhada de seis minutos (TC6), 4) programa de treinamento aeróbico e respiratório, 5) reaplicação do questionário e do TC6 após um mês da cirurgia.

As avaliações foram realizadas nas fases pré e pós-operatório. No pré-operatório foi realizada a avaliação respiratória utilizando a ficha de avaliação utilizada no setor de fisioterapia cardiorrespiratória Todos os pacientes realizaram o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), em esteira ergométrica, de acordo com os critérios da Americam Thoracic Society [17]. Os pacientes foram instruídos a caminhar o máximo que conseguissem por um período de tempo designado de seis minutos. Os pacientes podiam parar durante o teste, mas foram instruídos para retomar a caminhada assim que se sentissem capazes. Decorridos seis minutos, foram instruídos a parar de andar e foi mensurada a distância total caminhada em metros. Antes e após o teste foram verificadas a pressão arterial (PA), a freqüência cardíaca (FC),e a freqüência respiratória (FR) e a percepção de dispnéia de Borg [18].

No pré e pós operatório foi realizado um questionário com 28 perguntas relacionadas a sensação de dispnéia, qualidade de vida e condicionamento físico e no pós-operatório acrescidas de questões relativas as complicações decorrentes da cirurgia.

A intervenção pré-operatória constituiu de um programa de exercícios cardiorrespiratórios e condicionamento físico com duração de 50 minutos O programa foi composto pelas seguintes etapas:

a) aumentar a flexibilidade – alongamento ativo de membros superiores (trapézio, bíceps, tríceps, peitoral, deltóide, coluna lombar) e de membros inferiores (glúteo, quadríceps, gastrocnêmio, isquiotibiais, iliopssoas).

b) para prevenir atelectasia após a cirurgia - aquecimento, exercícios de reexpansão pulmonar (soluços inspiratórios, expirações abreviadas, inspiração máxima sustentada, com auxílio do bastão com três séries de dez repetições).

c) Reduzir peso corporal e manter condicionamento cardiorrespiratório – utilizou a esteira ergométrica iniciando-se com 30 minutos e aumentou gradativamente até 60 minutos, de acordo com a resistência de cada paciente.

d) Aumentar força muscular – fortalecimento da musculatura de membros superiores com peso de 3 kg (3 séries de 10 repetições), para membros inferiores com peso de 5 kg com 3x10.

e) Estimulo de tosse – Informou ao paciente a importância da tosse no pós-operatório imediato para evitar o acúmulo de secreções

f) Orientações – orientações de conscientização da postura no pós-operatório e sobre a importância da deambulação precoce.

Decorrido um mês de pós-operatório os pacientes retornaram a clínica do Centro Católico Salesiano Auxilium e foram submetidos novamente ao TC6 e ao questionário contendo perguntas relacionadas a sua recuperação no pós-operatório e de repercussões pulmonares e de condicionamento físico.

As comparações entre os valores médios dos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica foram realizadas pelo teste *t* de *Student* ou pela análise percentual para avaliar a diferença entre as etapas da pesquisa.

RESULTADOS

Das 28 questões aplicadas pelo questionário, 4 obtiveram melhores resultados na repercussão pulmonar e de condicionamento físico, quando comparados no pré e pós-operatório, estão descritos na Tabela I e II.

Na análise dos resultados observamos boas respostas no pós-operatório em comparação com as seguintes questões realizadas no pré-operatório seguintes, *sente-se cansado o tempo todo?* No pré-operatório 1 paciente disse que sentia cansaço o tempo todo e no pós-operatório nenhum paciente relatou mais cansaço. Na questão "*Tem dificuldade para abaixar e levantar?"* No pré-operatório todos os pacientes afirmaram esta dificuldade de mobilidade e no pós-operatório apenas em um paciente esta dificuldade ainda persistiu; em relação a dispnéia no pré-operatório 2 pacientes relataram não apresentar dispnéia e no pós-operatório todos deixaram de sentir dispnéia; Na questão

seguinte: "*Cansa fácil com as atividades que realiza?"* 2 pacientes disseram sentir-se cansado com facilidade no pré-operatório e apenas um continuou com a persistência desta dificuldade no pós-operatório; dados referente as tabelas I e II, gráficos 1 e 2 .

Tabela I. Repercussões pulmonares e condicionamento físico no pré-operatório.

QUESTOES	SIM	NÃO
1- Sente-se cansado o tempo todo?	33,3%	66,7%
2- Tem dificuldade para abaixar/levantar?	100%	0%
3- Sente falta de ar quando caminha?	33,3%	66,7%
4- Se cansa fácil com as atividades que realiza?	66,7%	33,3%

Tabela II. Repercussões pulmonares e de condicionamento físico no pós-operatório.

QUESTOES	SIM	NÃO
1- Sente-se cansado o tempo todo?	0%	100%
2- Tem dificuldade para abaixar/levantar?	33,3%	66,7%
3- Sente falta de ar quando caminha?	0%	100%
4- Se cansa fácil com as atividades que realiza?	33,3%	66,7%

Gráfico 1. Repercussões pulmonares e de condicionamento físico no pré-operatório.

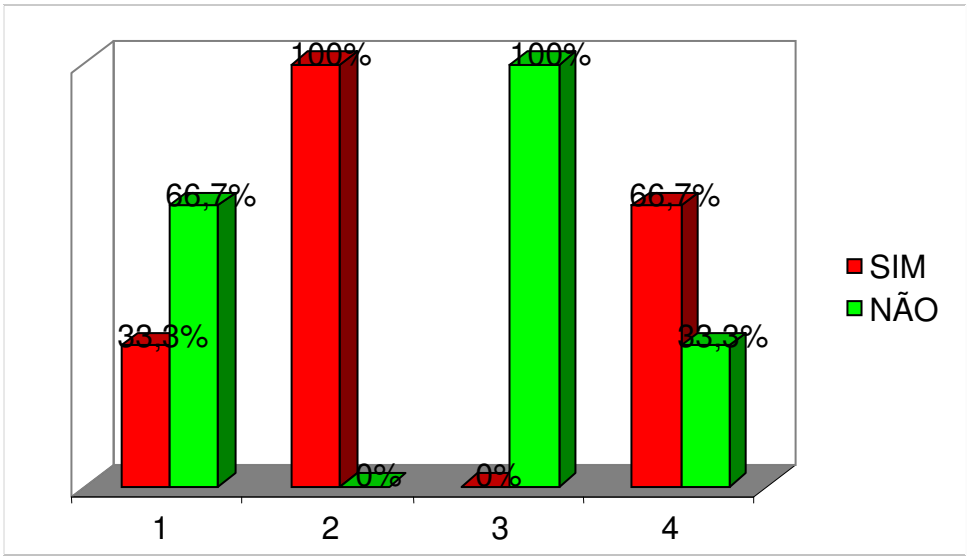
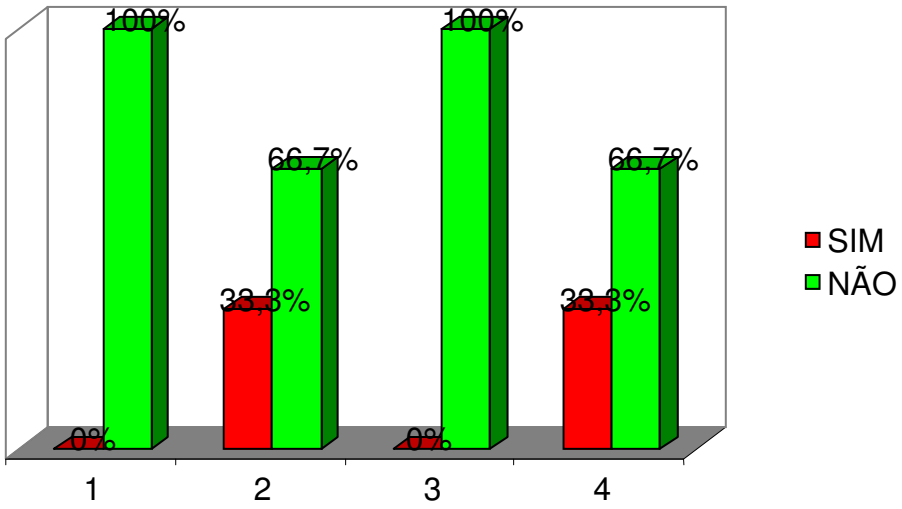


Gráfico 2. Repercussões pulmonares e de condicionamento físico no pós-operatório.



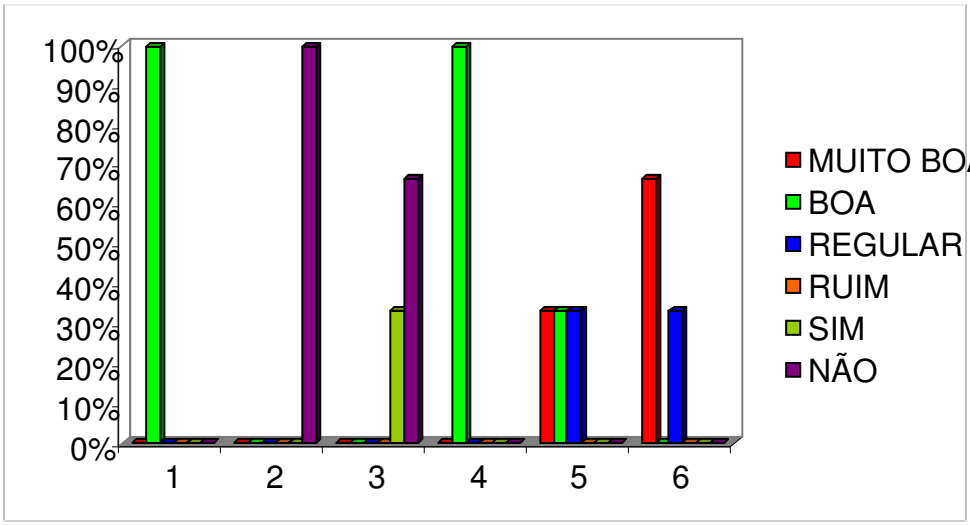
Em análise dos resultados das questões referente a recuperação no pós-operatório, apresentado nas seguintes questões "*Como foi a cirurgia?" todos os pacientes* afirmaram que a cirurgia foi BOA; "*Teve alguma intercorrência?"* todos os pacientes disseram NÃO; já na questão "*Teve alguma complicação pós-operatória?"* somente um paciente afirmou que SIM e dois disseram NÃO ; "*A recuperação pós-operatória?"* todos pacientes disseram que foi BOA; já nesta questão "*Hoje, como você classificaria sua saúde?"* 1 paciente disse MUITO BOA, 1 paciente BOA e 1 paciente REGULAR; "*Na sua opinião como foi a fisioterapia pré-operatória?"* 2 pacientes disseram MUITO BOA e 1 paciente disse que foi REGULAR (tabela III e gráfico 3).

Tabela III. Recuperação no pós-operatório.

QUESTOES	MUITO BOA	BOA	REGULAR	RUIM	SIM	NÃO
1- Como foi a cirurgia?		100%				
2- Teve alguma intercorrência?						100%
3- Teve alguma complicação pós-operatória?					33,3%	66,7%
4- A recuperação pós-operatória.		100%				

5- Hoje, como você classificaria a sua saúde.	33,3%	33,3%	33,3%
6- Na sua opinião como foi a fisioterapia pré-operatória.	66,7%		33,3%

Gráfico 3. Recuperação no pós-operatório.



O TC6 (400 ± 173,2) metros no pré-operatório e (499,7 ± 0,58) metros pós-operatório e a freqüência cardíaca máxima alcançada durante o teste no pré-operatório (88,6 ± 8,1) e (70,7 ± 8,7) no pós-operatório não apresentaram diferença significativa entre pré e pós-operatório. A pressão arterial sistólica e diastólica apresentaram redução significativa no pós-operatório.

A *FC máxima* avaliada durante o TC6 no pacientes A mostrou um percentual de melhora de 27,6% do pré-operatório para o pós-operatório, no paciente B de 22,2% e no C de 2,6%. A *carga* que foi utilizada para a realização do teste do paciente A não teve melhora em comparação no pré e pós-operatório, já no paciente B apresentou um percentual de melhora de 48,1%, e o paciente C de 10,9%. A *distância percorrida* durante o teste no paciente A e C não apresentou uma diferença significante em comparação no pré e pós-operatório, no paciente B apresentou um percentual de melhora de 150%.

Tabela IV. Teste de 6 mim (TC6)- (Pré-operatório)

INDIVIDUO	A	B	C
FC máx. alcançada	123 bpm	108 bpm	117 bpm
PAS máx. alcançada	150 mmHg	160 mmHg	140 mmHg
PAD máx. alcançada	100 mmHg	110 mmHg	100 mmHg
Carga máx. alcançada	5,5 Kg	2,7 Kg	4,6 Kg
Distancia alcançada	500 mts	200 mts	500 mts

Tabela V. Teste de 6 mim (TC6)- (Pós-operatório)

INDIVIDUO	A	B	C
FC máx. alcançada	89 bpm	84 bpm	114 bpm
PAS máx. alcançada	160 mmHg	150 mmHg	150 mmHg
PAD máx. alcançada	100 mmHg	80 mmHg	60 mmHg
Carga máx. alcançada	5,2 Kg	4,0 Kg	5,1 Kg
Distancia alcançada	500 mts	500 mts	500 mts

Gráfico 4. Teste de 6 mim (TC6)- (Pré-operatório).

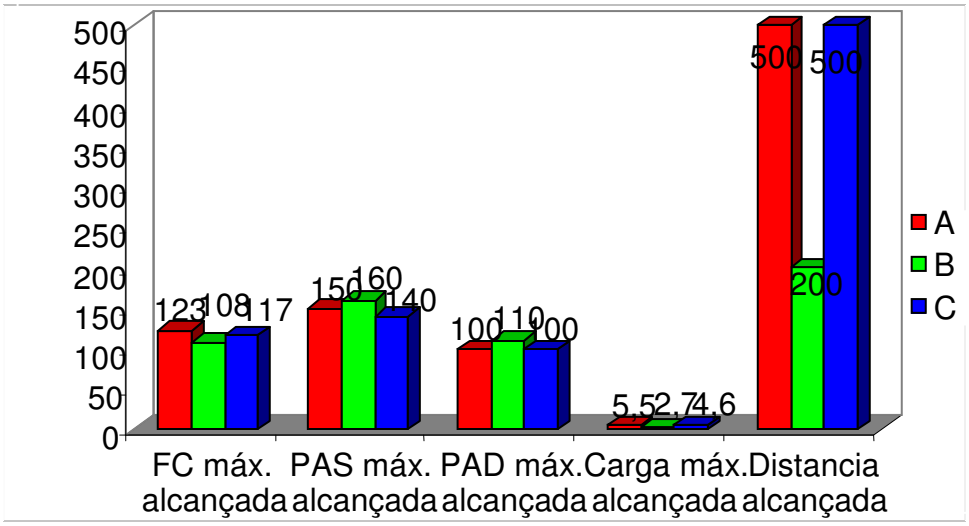
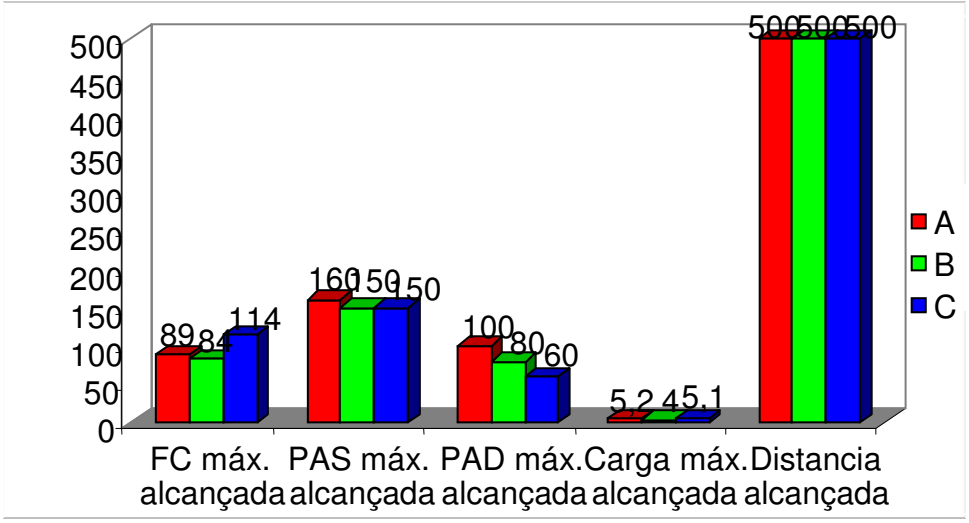


Gráfico 5. Teste de 6 mim (TC6)- (Pós-operatório).



DISCUSSÃO

A fisioterapia, visando o condicionamento físico, preconiza como um de seus princípios o trabalho com a respiração. Em nosso estudo a capacidade funcional de exercício não foi estatisticamente significativa entre o pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica, provavelmente pela falta de treinamento no pós-operatório. Entretanto, os valores de pressão arterial e incidência de complicações respiratórias foram reduzidos nestes pacientes. As questões referentes ao condicionamento físico e sensação de dispnéia também melhoraram após um mês da cirurgia.

A dispnéia, ou ¨falta de ar¨, é a característica mais evidente do sofrimento respiratório, pois indica que o paciente não esta oxigenando o sangue. A dispnéia pode ter origem na má ventilação, na má perfusão, na má difusão, em duas delas ou em todas.

O que determina uma dispnéia é o estado de hipoxemia ou de retenção de O2, que pode ser causado por uma série de enfermidades respiratórias[19].

A obesidade ocasiona, dentre outras alterações respiratórias importantes, uma sobrecarga da musculatura diafragmática, pois, ao contrair-se e descer, ela reage contra a pressão do abdômen distendido. Desta forma a cirurgia bariátrica proporciona ao paciente a perda de peso e conseqüente melhora das co-

morbidades relacionadas à obesidade e qualidade de vida[11]. A redução de peso provavelmente explica a melhora no condicionamento físico e sensação de dispnéia relatada no questionário por reduzir a pressão do abdome contra o diafragma, proporcionando desta forma melhor excursão diafragmática e das condições respiratórias.

Segundo Lizie Tanani Lewandoski [20] diz que os resultados de seu estudo confirmaram a eficácia do protocolo de fisioterapia em pacientes obesos á mediada que foram observados uma melhora aparente na C.V.F. dos pacientes tratados e também uma melhora na condição geral dos pacientes. Portanto, percebe-se a importância e necessidade da fisioterapia nestes pacientes como preparo para a cirurgia, pois estes apresentaram riscos maiores de complicações pré-operatórios, podendo ocorrer disfunção cardiopulmonar e aumento do consumo de oxigênio.

O projeto de apoio à pessoa portadora de obesidade mórbida (SIEXBRASIL: 17811) Belo Horizonte demonstra que a realização de atividade física interfere de forma eficaz na redução de fatores deletérios que acompanham obesidade mórbida. Um programa de atividade física que prioriza o treino cardiorrespiratório e de condicionamento muscular poderá proporcionar melhora nas condições de saúde e no bem estar da população[21].

Dos três pacientes participantes do estudo um apresentou complicação no pós-operatório. Como complicações no pós-operatório precoce temos: estenose e ulceração gástrica, náuseas e vômitos, infecção da ferida operatória, pneumonia e deiscência de sutura. A complicação precoce mais temida é a embolia pulmonar, porém é a mais rara. As manifestações mais tardias seriam colelitíase, má absorção de vitaminas e sais minerais, diarréia e neuropatia, entre outras[22].

O paciente do estudo desenvolveu uma pneumonia que pode ser causada por vírus, bactérias, sendo uma inflamação aguda e exsudação dos bronquíolos terminais para o tecido alveolar. Normalmente, a doença se desenvolve quando, por algum motivo, há uma falha nos mecanismos de defesa do organismo[23].

Em nosso estudo não ocorreu diferença significativa no TC6 realizado no pré e pós-operatório de cirurgia abdominal, os pacientes não conseguiram aumentar distância percorrida, mas reduziram peso, provavelmente isso facilitou a caminhada e eles tiveram uma redução de Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica (PAS, PAD).

O TC6 é seguro e aceitável a todos os pacientes e com ele consegue-se montar um bom condicionamento cardiovascular e juntamente com o tratamento realizado com hidroterapia relata que a freqüência cardíaca (FC) aumentou, e a pressão arterial (PA) também devido ao esforço maior realizado, pois os pacientes caminharam mais. [24]

O aumento do peso corporal reduz a distância caminhada e que as variáveis como percentual de gordura e a medida antropométrica tem melhor correlação com a distância percorrida [14].

O presente estudo abre novos questionamentos para futuras pesquisas na necessidade da fisioterapia pré e pós-operatória de cirurgia bariátrica, inclusive mostrar os benefícios que proporciona para o obeso que irá sofrer a cirurgia.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo confirmaram a importância da fisioterapia pré-operatória em pacientes obesos pela redução das complicações cardiorrespiratórias no pós-operatório e melhora nas condições hemodinâmicas e na sensação de dispnéia e condicionamento físico.

Portanto, percebe-se a importância e necessidade da fisioterapia nestes pacientes como preparo para a cirurgia, por estes apresentarem riscos maiores de complicações pré-operatórias, podendo ocorrer disfunção cardiopulmonar e mortalidades causadas pela redução do volume pulmonar, da complacência pulmonar e aumento da demanda de oxigênio.

Destaca-se a importância da realização de mais pesquisas científicas nesta área, principalmente por ser uma área recente e com poucas publicações na literatura.

Objetivando assim, que a atuação do fisioterapeuta nesta área seja fundamentada e divulgada.

REFERÊNCIAS

1- Sturm R. Increases in clinically severe obesity in the United States, 1986-2000. Arch Intern Med. 2003;163 (18):2146-8.

2- Geneva, Switzerland.:WHO;2000. (Technical Report Series, 846)

3- Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, Vanilattie TB. Annual deaths attributable to obesity in United States. JAMA. 1999;282(16):1530-8.

4- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic.

5- Clemente AT. É Ultra-radical. Emagreça! 46:34-37

6- IBGE. Disponível em: www.ibge.gov.br.

7- O Papel Importante da Cirurgia no Tratamento da Obesidade. Rev Bras de Med. Abril; 2002;59 (4):34-7.

8- Costa AF, et al. Assistência Fisioterapeutica no pós-operatório de cirurgia Bariátrica: Panorama em Salvador – BA. 2006. Disponível em: www.fisioweb.com.br.

9- Naimark A, Cherniak RM. Compliance of the respiratory system and its components health and obesity. J Appl Physiol. 1960; (15):377-82

10-Whipp BJ, Wasserman K. Exercise. In: Murray JF, Nadel JA, editors. Textbook of respiratory medicine. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Sunders; 1996; 246.

11-Costa D, LMM, Lorenzzo VAP, Jamami M, Damaso AR. al. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a RFR em indivíduos obesos. Rev Lat-amer de Enferg 2003; 11:156-160.

12-Teixeira CA, Santos IE, Silva GA, Souza EST, Martinez JAB. Prevalência da dispnéia e possível mecanismos fisiopatológicos envolvidos em indivíduos com obesidade graus 2 e 3. J. Brás. Pneumol. 2007; 33:28-35

13-Dolfing JG, Dubois EF , Buttel BHRW. Different Cycle Ergometer Outcomes in Severely Obese men and women without Documented Cardiopulmonary Morbidities before Bariatric. Chest 2005;128:256-262.

14- Perecin, J. C; Domingos-Benicio, N. C; Gastaldi, A. C; Sousa, T. C; Cravo, S. L. D; Sologuren, M. J. J. Teste de caminhada de seis minutos em adultos eutroficos e obesos. Rev. bras. fisioter. 2003; 7 (3):245-251.

15-Mccullough AP, Gallgher MJ, Jomg AT, Sandberg KR, Trivax JE, Alexander D, et al. Cardiorespiratory Fitness and Short-term Complications after Bariatric Surgery. Chest 2006; 130:517-525.

16-Paisani DM, Chiavegato LD, Faresin SM. Volumes, Capacidades Pulmonares e Força Muscular Respiratória no Pós-operatório de Gastroplastia. J. Brás. Pneumol.2005;31.
17-American Thoracic Society Statement. Guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166:111-17.
18-Borg G. Escala CR10 de Borg. In Borg G, editors. Escalas de Borg para dor e esforço percebido 1ed. São Paulo, Manole; 2000. 43-7.
19-Costa D. Fisioterapia Respiratória Básica. Ed. Atheneu. São Paulo. 2004.
20-Lewandoski, T.L. Aplicação de um Protocolo Fisioterapêutico em Paciente Obeso com Indicação para Cirugia Bariátrica. Cascavel: Unioeste;2005.
21-Silva AA, Scarpelli LMB, Bittencourt PF, Reis FS, Azevedo LR, Prado LS, et al. Projeto de Apoio à Pessoa Portadora de Obesidade Mórbida (SIEXBRASIL).
22-Benchimol AK. Tratamento Cirúrgico da Obesidade no Paciente Diabético. Diabetes News 2005; 2:9-13
23-Irwin S, Tecklin JS. Fisioterapia Cardiopulmonar. 3ª ed. Editora Manole.
24-Silva TJPV, Telles GCQ, Gimenes RO, Trimer R. Hidroterapia e reabilitação cardiovascular: uma nova abordagem no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. O mundo da Saúde São Paulo 2006; 30 (1): 179-184.

E-mail para contato:

Mirela Dias – mi_c@ig.com.br

Daniele Siqueira Dias – danielesdias@yahoo.com.br

21. A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ESCLEROSE MÚLTIPLA

The Role Of Physiotherapy In Multiple Sclerosis

Izabelle Bruna Cezaretto Marques da Silva*, Priscila Rodrigues Moreira*,
Gabriela Miguel de Moura**
*Graduandas do 4º ano do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.
** Fisioterapeuta e Orientadora de Estágio em Neurologia e Equoterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.
Pós graduação Latu Sensu em Fisioterapia Hospitalar na FAMERP faculdade de medicina de São José do Rio Preto.

RESUMO

A esclerose múltipla é uma doença caracterizada por desmielinização que afeta a substância branca do sistema nervoso central (SNC), e com isso ocorre um prejuízo na neurotransmissão nervosa. Essas placas de destruição são acompanhadas por destruição da oligodendrolia e por inflamação. Os corpos celulares e os axônios são preservados, na maior parte; contudo os axônios podem ser destruídos quando ocorrem à cicatrização, observando-se assim a gliose fibrosa e com isso pode-se verificar a presença de placas escleróticas. É uma doença que causa uma grande incapacidade neurológica em adultos de meia idade, acarretando não só problemas físicos, como psicológicos. A revisão de literatura tem como base informar a importância da fisioterapia na esclerose múltipla descrevendo os seus benefícios para maximizar a sua qualidade de vida.

PALAVRAS CHAVES: Esclerose, Desmielinizante, Doença, Fisioterapia.

ABSTRACT

The multiple sclerosis is a disease characterized by demyelination white substance that affects the central nervous system (CNS), and this is a loss in neurotransmission nervous. These cards destruction are accompanied by destruction of oligodendrolia and inflammation. The bodies cellular and axonal are preserved in the majority; However the axonal may be destroyed when the healing occur, and there is therefore a gliose fibrous and thereby show the presence of plaques of scleroses. It is a disease that causes a large neurological disability in adults of middle age, causing not only physical problems, such as psychological. A review of literature is based on informing the importance of physiotherapy in multiple sclerosis describing its benefits to maximize their quality of life.

KEY-WORDS: Sclerosis, Demyelinating, Disease, Physiotherapy

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença desmielinizante inflamatória e auto-imune que afeta a substância branca do SNC, caracterizada por inflamação e destruição da bainha de mielina, que reveste os axônios das células nervosas, prejudicando a condução dos impulsos nervosos [1].

A causa da esclerose múltipla ainda não está totalmente definida, mas suspeita-se que um vírus ou algum antígeno desconhecido sejam os responsáveis que desencadeiam, de alguma maneira, um processo auto-imune, geralmente no início da vida. Em seguida, o corpo produz anticorpos contra sua própria mielina produzindo inflamação e lesões na bainha de mielina. Além desta teoria, a hereditariedade e os fatores ambientais parecem ter um papel etiológico nesta doença. Geralmente os sintomas surgem entre os 20 e os 40 anos de idade. A maioria dos casos é diagnosticada em adultos jovens, sendo raro os diagnósticos em pessoas com mais de 50 anos. A incidência ocorre duas vezes mais no sexo feminino que no masculino [2].

Entre as manifestações clínicas estão a perda visual, transtorno de movimentos extra-oculares, parestesias, perda de sensação, fraqueza, disartria, espasticidade, ataxia e disfunção da bexiga. O padrão usual é de ataques recorrentes seguidos de recuperação parcial, porém, também ocorrem formas fulminantes e crônicas. Com isso os planos de tratamento fisioterapêutico devem ser flexíveis e adequados à necessidade de cada paciente [3].

A curto prazo as metas gerais do tratamento fisioterapêutico são melhorar as funções nas atividades de vida viária e ajudar no ajuste psicológico do paciente e da família [4].

Assim, através de uma revisão de literatura serão verificadas as possibilidades oferecidas pela Fisioterapia para proporcionar uma melhor qualidade de vida aos pacientes acometidos pela Esclerose Múltipla.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre esclerose múltipla, seus principais sinais e sintomas, fisiopatologia e tratamento fisioterapêutico. Foi realizada através dos principais livros referentes ao tema e artigos científicos pesquisados na biblioteca do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium – Araçatuba/SP, nas bibliotecas da Universidade de São Paulo, Universidade Federal de São Carlos e na Universidade Estadual de Maringá.

DESENVOLVIMENTO

A esclerose múltipla é uma doença desmielinizante inflamatória e auto-imune que afeta a substancia branca do SNC, caracterizada por inflamação e destruição da bainha de mielina, que reveste os axônios das células nervosas, prejudicando a condução de impulsos nervosos.

A hipótese patogênica mais aceita é que a EM seja fruto de uma conjunção de uma determinada predisposição genética e um fator ambiental desconhecido que ao se apresentarem num mesmo indivíduo originariam uma disfunção do sistema imunológico, que desenvolveria uma ação auto-lesiva dirigida fundamentalmente contra a substância branca, com perda de oligodendrócitos e mielina, o que ocasionaria um defeito na condução dos impulsos nervosos e condicionaria o aparecimento dos sintomas. A predisposição genética, combinada com o fator ambiental desconhecido, estabelece ou mantêm as células T autorreativas que após, um certo período de latência de cerca de 10-20 anos, seriam ativas por um fator sistêmico ou local (infecção viral, puerpério, etc.). Uma vez ativadas, estas células T passam seletivamente por uma barreira hemato – encefálica e ao serem expostas novamente ao auto-antígeno inicial uma reação inflamatória [6,7].

É uma doença que afeta duas vezes mais as mulheres do que os homens. Os déficits funcionais e clínicos se relacionam com áreas localizadas de desmielinização do SNC. Devido a grande variabilidade de localizações anatômicas e seqüência temporal das lesões provocadas pela EM, as manifestações variam de um indivíduo para outro. Os sintomas podem

desenvolver rapidamente, em horas, ou lentamente durante vários dias ou semanas. Mais comumente os sintomas se desenvolvem de 6 a 15 horas, embora a rapidez de aparecimento dos sintomas desde o inicio dependa do local e tamanho da lesão de fundo.

Entre os sinais e sintomas motores estão presentes a espasticidade, a fraqueza, as contraturas, os distúrbios na marcha, a fadiga, o tremor intencional, nistagmo e as dificuldades de respiração e deglutição. Nos sintomas sensoriais, dor, entorpecimento, parestesia, disestesia e distorção da sensibilidade superficial estão presentes. No sistema visual aparecem a diminuição da acuidade, visão dupla, escotoma e dor ocular. Nos sintomas sexuais são freqüentes a impotência, diminuição da sensibilidade genital e da lubrificação; e em sintomas cognitivos a depressão, euforia, estados emocionais mistos, instabilidades e distúrbios do julgamento, agnosia e distúrbios de memória.

A depressão é um dos sintomas emocionais que freqüentemente encontra-se associado a EM. É relatada a correlação entre lesões desmielinizantes periventriculares e distúrbios do humor [8]. Recentemente, observou-se que pacientes com EM que apresentavam sintomas de depressão apresentavam lesões predominantemente em lobo temporal direito, o que não era observado naqueles não deprimidos [9]. A associação entre a intensidade da depressão e a presença de lesões hipointensas em T1, em região frontal superior e parietal superior e temporal, e atrofia frontal também foi relatada [10] sugerindo que a depressão na EM pode ser secundária a desconexão cortiço subcortical, com interrupção das vias de projeção do sistema límbico basal.

A fadiga é um sintoma inespecífico, encontrado com freqüência na população. Ela é definida como sensação de cansaço físico profundo, perda de energia ou mesmo sensação de exaustão, e é importante a sua diferenciação com depressão ou fraqueza muscular [11]. Embora seja um sintoma subjetivo e inespecífico, ela acompanha várias doenças e também pode ocorrer em indivíduos sadios. Na esclerose múltipla a fadiga é um sintoma freqüente, geralmente crônico e incapacitante, levando a um grande impacto na vida diária.

Os surtos são agravamentos bruscos que passam por um período de remissão mais ou menos completo, que é um modo descontínuo na maioria dos casos de EM, caracterizando pelo surgimento de um novo sintoma ou um grupo deles, ou ainda pelo agravamento das manifestações existentes [5,12].

Tais surtos são divididos em três formas: remitente-recorrente, secundariamente progressiva, primariamente progressiva. Na forma remitente-recorrente os surtos apresentam-se claramente definidos com remissão completa ou incompleta, mantendo períodos sem progressão entre outros surtos. A forma secundariamente progressiva apresenta um curso inicial do tipo remitente-recorrente que posteriormente é sucedido por progressão com ou sem surtos ocasionais, discretas remissões e platôs. Já a forma primariamente progressiva apresenta curso progressivo desde o inicio com ocasionais platôs e ou discretas flutuações [13].

Como a EM é uma doença progressiva e de sintomatologia diversificada, os planos de tratamento devem ser flexíveis e adequados às necessidades de cada paciente. Na fisioterapia, o terapeuta e o paciente portador da EM trabalham como uma equipe para minimizar as complicações impostas pela doença, maximizar a capacidade funcional e melhorar a qualidade de vida geral, evitando complicações debilitantes [14,15].

Embora as necessidades individuais dos pacientes variem, freqüentemente, a curto prazo, as seguintes metas gerais são apropriadas para o tratamento fisioterapêutico dos pacientes de EM: Incentivar o desenvolvimento de estratégias e melhorar a qualidade dos padrões de movimento; melhorar a força muscular; deve-se também orientar o paciente a manter a pele limpa e seca, seguir uma boa dieta e beber muito alimento liquido, e inspecionar regularmente a pele, evitando assim as úlceras de decúbito; melhorar a coordenação motora, o padrão de marcha melhorando assim as funções de atividades de vida diária; minimizar anormalidades de tônus muscular e melhorara a estabilidade postural; ajudar o paciente a compreender melhor os sintomas de EM e como eles afetam na vida diária contribuindo assim no ajuste

psicológico do paciente e da família; e por fim, melhorar a tolerância à fadiga [14,4,16].

Kraft [17] e Freeman et.al [18] afirmam, apesar de muitas drogas estarem sendo utilizadas para alterar o curso da EM, elas não são suficientes para restabelecer as funções perdidas. Por isso é necessária a associação de medicamentos com a fisioterapia, pois esta compõem-se de técnicas e exercícios que melhoram a mobilidade desses pacientes e torna possível a melhora nas atividades de vida diária.

Aos exercícios propostos, Mertin [19] afirma que é importante o paciente ser um agente ativo na terapia, ou seja, que os exercícios propostos sejam ativos e que envolvam estratégias de aprendizado para as AVD's principalmente na marcha. Thomson et.al [20] complementam afirmando que para os pacientes com déficit de coordenação e equilíbrio, o fisioterapeuta deve realizar exercícios ativos, repetidos e numa velocidade que permita ao paciente manter maior controle motor. Entretanto, Sadiq et.al. [21] Afirmaram que os exercícios ativos podem esgotar o paciente com EM promovendo o aumento da temperatura corporal, ocasionando sintomas transitórios. Por isso, indica-se exercícios passivos unicamente para manter a mobilidade desses pacientes.

Em relação à freqüência, Nicholas [22] e Walter [23] sabendo que os portadores de EM possuem a desmielinização do sistema nervoso e que podem chegar a fadiga mais facilmente, afirmaram que os exercícios ativos para estes pacientes devem ter períodos curtos de esforços, seguidos por períodos curtos de descanso e que no final da terapia, deve ser promovido o relaxamento global.

Os fatores que limitam o tratamento da EM são os surtos que se repetem separados por remissões que duram alguns meses ou anos, e à medida que isso acontece, a regressão se torna menos completa, e uma base de invalidez persiste depois de cada remissão [5].

CONCLUSÃO

Através deste estudo pode-se concluir que a fisioterapia atua no tratamento da EM melhorando sua qualidade de vida, no que se refere à força

muscular, a coordenação motora, normalização do tônus e principalmente melhorando as funções da vida diária, porém não impede a ocorrência de novos surtos.

REFERÊNCIAS

1. Haase, V. G. Et al. Avaliação do Funcionamento Psicossocial na Esclerose Múltipla – Características Psicométricas de Quatro Medidas de Auto- Relato. Arquivo Neuropsiquiátrico, 62 (2-A): 282-291,2003.
2. (Tradução livre do original : Adams et al., Principles of Neurology, 6th ed, p903)
3. Vargas, A. L. Et al. Exercicios Terapéuticos para Portadores de Esclerose Múltipla com Defict de Coordenação Motora e Equilíbrio. Fisioterapia Brasil, vol.3, n.3, p.151-156, maio/junho 2002.
4. O'Sullivan, S. B., Schmitz, T. Fisioterapia: Avaliação e Tratamento. 2º ed. São Paulo: Manole, 1993.
5. Cambier, J. Et. Al. Manual de Neurología. 9º ed. São Paulo: Médica e Científica Limitada, 1999.
6. Compston. A. Esclerosis Multiple. In: Brostoff J. Scadding Gk. Male DK. Roitt IM (eds). Inmunologia clínica. London: Gower Med Publi 1994:9.2-9.7.
7. Hillert J. Human leukocyte antingen studies in multiple sclerosis. Ann Neurol 1994; 36: S15-S17.
8. Minden SL., Schiffer RB. Affective disorders in multiple sclerosis: review and recommendations for clinical research. Arch Neurol 1990, 47: 98-104.
9.Berg D. Supprian T. Thomae J, et al.. Lesion pattern in patients with multiple sclerosis and depression. Mult Scler, 2000; 6: 156-162
10. Bakshi R. Shaikh ZA, Miletichu RS et al. Fatigue in multiple sclerosis and its relationship in depression and neurologic disability. Mult Scler 2000; 6: 181-185.
11. Krupp LB. Larocca NC, Muir – Nash J. Streimberg. The fatigue severity scale: application to patientes with multiple slclerosis and systemic lupus erythematous. Arch Neurol 1989, 46: 1121-1123.
12. Mazoca, M. F., PieretI, M. C. Relato de um Caso Avaliando as Atividades Cinesioterápicas em Paciente com Esclerose Múltipla. Semana da Fisioterapia - FAI, 4: 451-464, 2003.
13. Moreira, M. Et al. Esclerose Múltipla – Estudo Descritivo de suas Formas Clinicas em 302 Casos. Arquivo Neuropsiquiátrico, 58 (2-B): 460-466.2000.
14. De Souza L, Bates D, Morgan G. Esclerose Múltipla. In: Stokes M. Neurologia para Fisioterapeutas. 2º edição. São Paulo: Premier, 2000. P.149-65
15. Chan A. Fisioterapia. In: Kalb RC. Esclerose Multipla: Peguntas e respostas. 1 º edição. São Paulo: Editora Abem; 2000. P. 111-131.

16. Savoi L. Fisioterapia para pessoas com Esclerose Múltipla. In: Esclerose Múltipla: um livreto para fisioterapeutas. São Paulo: Edição Abem; 1998. P. 11-17.
17. Kraft GH. Rehabilitation still the only way to improve function in Multiple Sclerosis. The Lancelet 2000, 354 (9195): 2016-17.
18. Freeman JA. Thompson AJ. Building an evidence base for multiple sclerosis management: support for phisiotherapy. Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry. 2001; 70 (2): 147-48.
19. Mertin J. Rehabilitation in Multiple Sclerosis. Annals of Neurology 1994; 36 (S): 130-33.
20. Thompson A, Skinner A, Pierci J. Fisioterapia de Tidy. 12º edição. São Paulo: Santos Livraria Editora; 1994. P.31-33.
21. Sadiq AS, Miller JR. Doenças Desmielinizantes. In: Rowland LP. Merrit-Tratado de Neurologia. 9º edição. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan; 1997. P. 633-649.
22. Nicholas J. Physiotherapy for Multiple Sclerosis. Physiotherapy 1982; 68 (5): 144-146.
23.Walter G. Programa de Exercícios para o protador de EM. In: Melaragno RF. Esclerose Múltipla: manual para pacientes e suas famílias. 1º edição. São Paulo: Edição Abem; 1992. P. 157-166.

22. ATUAÇÃO FISIOTERÁPICA COM ELETROESTIMULAÇÃO NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA

Physiotherapy's Action With Electrostimulating In The Facial Paralysis Peripheral

Carlyle Marinho Junior*,Larissa Valera Ravagnani**,Gabriela Miguel de Moura***.

*Graduando do 8º termo de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba, **Graduanda do 8º termo de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba, ***Fisioterapeuta e Orientadora de Estágio de Neurologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

RESUMO

A paralisia facial periférica decorre da interrupção do influxo nervoso de qualquer um dos segmentos do nervo facial. A eletroestimulação tem como pressuposto regeneração neural e evitar atrofia muscular enquanto o nervo se regenere. O objetivo desta revisão bibliográfica é listar os aspectos anatômicos e fisiológicos do nervo facial, estabelecer quadro clínico, e os fatores etiológicos e verificar os benefícios da eletroestimulação no tratamento da paralisia facial periférica. Conclusão: Estudos mais amplos devem ser implementados, com a finalidade de comprovar os benefícios da eletroestimulação, embora há uma discordância na literatura sobre o assunto.

Palavras chaves: paralisia facial, eletroestimulação, nervo facial, fisioterapia.

ABSTRAT

The facial paralysis peripheral elapse of the interruption of the nervous influx of any segments of the facial nerve. The electrostimulating has with presuppose regenerate neural and avoid muscle atrophy while the nerve regenerate. The objective of review bibliography is list anatomical and physiological aspects of the facial nerve, establish square clinic, and factors etiology and check benefits of the electrostimulation in the treatment of the facial paralysis peripheral .Conclusion: Studies larger must be implement, with the finatily to confirm the benefits of electrostimulating, although today is a discordance in the literature about the subject.

Key-words: facial paralisys, electrostimulating, facial nerve, physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Machado [1], define a paralisia facial por fraqueza ou paralisia dos músculos da expressão facial, decorrente da interrupção do influxo de qualquer um dos segmentos do nervo facial, pode estar associada a distúrbios da gustação, salivação, lacrimejamento, hiperacusia e hipoestesia no canal auditivo externo[2].

A recuperação da lesão do nervo facial depende da idade do paciente, do tipo de lesão, da etiologia, nutrição do nervo, comprometimento neuromuscular e terapêutica instituída [2,3,4].

Dentre as formas de tratamento, a estimulação elétrica é um recurso bastante utilizado na prática fisioterapêutica, sendo aplicada atualmente em diversas condições clínicas, na prevenção da atrofia muscular por desuso, força muscular, reeducação muscular, correção de anormalidades estruturais, melhora no tônus muscular, aumento da função, controle da dor, aceleração do processo de cicatrização, redução de edema e espasmo muscular [5,6].

O objetivo desta revisão bibliográfica é listar os aspectos anatômicos e fisiológicos do nervo facial, estabelecer quadro clínico dos pacientes acometidos por esta lesão, e os fatores etiológicos e verificar os benefícios da eletroestimulação no tratamento da paralisia facial periférica.

DISCUSSÃO

O conhecimento da anatomia e fisiologia do nervo facial é de suma importância clínica, pela grande freqüência de lesões que ocorrem, e por muitas vezes o tratamento não alcançar resultados plenos.

ANATOMIA E FISIOLOGIA DO NERVO FACIAL

O nervo facial, sétimo par craniano, origina-se no núcleo do facial situado na ponte, emerge da parte lateral do sulco bulbo-pontino através de uma raiz motora, o nervo facial propriamente dito, e uma raiz sensitiva e visceral, o nervo intermédio de Wrisberg. A seguir emerge do crânio pelo forame estilomastóideo, atravessa a glândula parótida e distribuem em fibras eferentes viscerais

especiais que inervam os músculos da mímica facial, músculo estilo-hióide, ventre posterior do músculo digástrico e estapédio; eferentes viscerais gerais para glândulas mucosas da cavidade nasal, glândulas salivares submandibulares e sublinguais e glândulas lacrimais; aferentes viscerais especiais para a gustação dos dois terços anteriores da língua; aferentes viscerais gerais para a sensibilidade da porção posterior das fossas nasais e face superior do palato mole e ainda fibras aferentes somáticas gerais para a sensibilidade de parte da pele do meato acústico externo e pavilhão auricular [1,7,8].

Anatômica e fisiologicamente o nervo facial é idêntico aos demais nervos motores, composto por epineuro, perineuro, endoneuro e bainha de schwann [9].

É o nervo do corpo mais comumente paralisado, por sua estrutura não ser constante em todo seu trajeto e em virtude de sua peculiar situação de enclausuramento em canal ósseo. Sua estreita relação com a orelha interna, orelha média e a mastóide, o nervo facial está sujeito a processos infecciosos ou compressivos de várias naturezas, traumáticos, podendo, inclusive, interromper o seu fluxo nervoso, e, conseqüentemente, o bloqueio das suas funções. [1,9,10,11].

Quando ocorre apenas um simples bloqueio fisiológico (neuropraxia) causando a paralisia, não observamos a degeneração Walleriana e a recuperação é completa [12,13].

Quando ocorre o comprometimento parcial de axônios e da bainha de mielina (axoniotmese), entretanto, o neurilema permanece íntegro, e desta forma poderá ou não ocorrer a degeneração Walleriana, e a célula nervosa (axônio lesado) poderá se recuperar, produzindo a regeneração do cilindro-eixo lesado ou se degenerar.

Quando ocorre interrupção completa do nervo (neurotmese), as células de Schwann tornam-se edemaciadas e rompem a mielina por fagocitose, entrando em degeneração Walleriana em 24 horas, ocasionando um bloqueio parcial ou total. Esta lesão é a responsável pelas complicações mais graves das paralisias

faciais periféricas, tais como: contraturas, espasmos faciais, atrofia muscular, movimentos de massa, necrose óssea e fibrose do nervo. A possibilidade de regeneração nervosa é nula, sendo utilizada a descompressão nervosa cirúrgica ou utilizando a enxertia do nervo [1,9].

Existem dois tipos distintos de lesão do nervo facial: uma do neurônio motor superior ou supranuclear - Paralisia Facial Central e outra no neurônio motor inferior, nuclear ou infranuclear - Paralisia Facial Periférica [1,14,15].

Mas nessa revisão bibliográfica, será enfocada a paralisia facial periférica.

PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA

Lesões do nervo facial em qualquer parte do seu percurso, desde a saída do núcleo facial na ponte até a musculatura, resultam em paralisia da musculatura mímica da face da metade lesada (tanto da parte inferior como da superior da face), ou seja, as paralisias periféricas se manifestam homolateralmente à lesão, podendo ser unilateral ou bilateral acometendo totalmente ou parcialmente a hemiface [1,16].

Entre as principais causas da paralisia facial periférica pode-se mencionar: traumatismos (traumatismos crânio-encefálico, obstétricos), infecções (otites, otomastoidites, herpes zoster, lepra, polirradiculoneurites), tumores (fossa craniana posterior), doenças desmielinizantes, paralisia facial “a frigore” e gravidez [4,17].

ELETROESTIMULAÇÃO

Essencialmente todas as funções e atividades do corpo envolvem alguma forma de eletricidade. As propriedades bioelétricas das células e tecidos dão subsídios para a aplicação de diversas modalidades de corrente elétrica, as quais são utilizadas, para o controle de dores agudas ou crônicas, fortalecimento muscular ou tratamento de seqüelas neurológicas [5,6].

De maneira geral, as mudanças produzidas no músculo pela eletroestimulação são semelhantes àquelas produzidas pelas contrações voluntárias: despolarização da membrana nervosa gerando potenciais de ação

nos motoneurônios resultando na contração muscular, há um aumento do metabolismo muscular, uma maior oxigenação, liberação de metabólitos, dilatação de arteríolas e um conseqüente aumento da irrigação sangüínea no músculo [6,19, 20,21].

Existem evidências que sugerem que a musculatura facial desnervada pode responder a estimulação elétrica. Além disso, a estimulação elétrica apresenta um grande efeito nos pequenos grupos musculares mais do que nos grandes grupos e tem sido usada com grande sucesso na paralisia facial de Bell [22].

Classicamente, se tem utilizado correntes de baixa e média freqüências, pulsátil, com duração de pulsos largos; a corrente direta interrompida é utilizada para excitar diretamente as fibras musculares desnervadas [23,27].

Como tratamento para a atividade muscular voluntária em músculos com reinervação incompleta das unidades motoras, alguns trabalhos têm utilizado estimulação elétrica na paralisia facial periférica com apresentação de longa data, com resultados muito favoráveis [24].

Após três meses de estimulação elétrica sobre o músculo orbicular do olho, obtiveram uma melhora do fechamento voluntário da pálpebra, por uma diminuição da rigidez da musculatura da pálpebra, permitindo assim que atuem mais coordenadamente o elevador da pálpebra e o orbicular do olho [22].

Um estudo comparativo de 149 pacientes com paralisia facial de Bell demonstrou recuperação funcional completa mais rápida em 77 pacientes tratados com eletroestimulação neuromuscular, comparado aos 72 pacientes tratados apenas com prednisona [25].

Resultados satisfatórios com o uso da eletroestimulação, exercícios de alongamento e massoterapia foram observados do sétimo dia de tratamento em uma paciente com paralisia facial periférica [26].

Um programa de eletroestimulação neuromuscular pode reverter parcialmente os déficits motores e as seqüelas da paralisia facial periférica, se combinados com um programa de exercícios específicos.

Sottomaior [27], analisou os métodos fisioterápicos no tratamento da paralisia facial periférica e concluiu que o grupo com eletroestimulação foi o segundo que exigiu menor quantidade de sessões, e que ao término do tratamento apresentou a menor quantidade de complicações e parece ser o mais eficaz.

"O estímulo elétrico é muito importante nestes casos, principalmente se tratando de lesão do nervo facial, pois os músculos faciais têm poucas fibras por unidade motora, são delicados e fibrosam com maior rapidez que outros músculos maiores" [9].

Foi demonstrado que a estimulação elétrica por períodos prolongados, numa baixa freqüência, aumenta o influxo de cálcio (ca2) para a célula e a concentração de Ca2+ em repouso, ativando as proteases e lípases que degradam os componentes da estrutura celular e da membrana na célula por levar a liberação de lactato desidrogenase (LDH), o que indica dano da fibra muscular que pode levar a necrose [21].

Após a avaliação e saber qual o tipo e a intensidade de correntes necessárias para proporcionar a contração muscular, o fisioterapeuta deve estabelecer um tempo necessário antes que o músculo apresente sinais de fadiga (1 minuto para cada músculo) e um número fixo de contrações, com o cuidado de não deixar o músculo entrar no período refratário, ou seja, diminuir a amplitude de resposta com o mesmo estímulo [6,28].

A eletroterapia é recomendada após oito semanas da instalação da paralisia facial periférica, para manutenção do trofismo muscular e realizando a propriocepção por estar em déficit, antes deste período pode levar alterações neuromusculares [8].

Pode ser utilizada no início do tratamento, quando a musculatura ainda encontra-se muito flácida, e deve ser interrompida com o reaparecimento dos primeiros movimentos voluntário [29].

No entanto, existem achados de pesquisas que discordam com o uso da eletroestimulação, e alegam esta ser responsável por um aumento de tetanias,

espasmo hemifacial, contraturas e hipertonias que, por sua vez, desencadeiam as sincinesias [4,8,29,30].

CONCLUSÃO

Segundo a literatura encontrada notou-se que há benefícios no uso de estimulação elétrica, algumas indicam logo que a paralisia é detectada, outras só após a fase aguda. Porém alguns dos autores não recomendam seu uso, pois a eletroestimulação pode causar alterações neuromotoras, dificultando ainda mais o quadro.

Estudos mais amplos devem ser implementados, com a finalidade de comprovar os benefícios da eletroestimulação, embora haja uma discordância na literatura sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

1. Machado M.B.A. Neuroanatomia funcional. São Paulo:Atheneu; 2ªedição 2005. 363p.
2. Garambani MR, Cardoso JR, Capelli AMG, Ribeiro MC. Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo retrospectivo. Rev. Brás.Otorrinolaringologia 2007; 73:112-5.
3. Dib CG, Kosugi ME, Antunes LM. Paralisia facial periférica. RBM rev. Brás. Méd 2004; 61:110-117.
4. Ognibeni RLC, Sant'Ana GDM. Intervenção fisioterapêutica em paciente portadora de paralisia facial idiopática no município de Umuarama.Relato de caso. Arq, ciências saúde UNIPAR 2003; 7:69-75.
5. Bolfe VJ, Ribas I, Montebelo MIL, Guirro RRJ. Comportamento da impedância elétrica dos tecidos biológicos durante estimulação elétrica transcutânea. Rev. bras. Fisioter 2007; 11:153-159.
6. Brasileiro JS, Santos CCE. Parâmetros manipuláveis clinicamente na estimulação elétrica neuromuscular (EENM). Fisioterapia Brasil 2002;3:16-24.
7. Testa JRG. Paralisia facial: diagnóstico e tratamento. Revista brasileira de Atualização em Otorrinolaringologia 1997; 4: 143 – 50.
8. Campos MA, Brito AP. A Fisioterapia na Paralisia Facial Periférica, In:Semana de fisioterapia 4 2003, Adamantina, Anais.p.1-7.

9. Ferreira A.S. Lesões nervosas periféricas. São Paulo: Santos; 2001 p.195-209.
10. Valença MM, Valença LP. Nervo facial: aspectos anatômicos e semiológicos. Neurobiologia 1999; 62:77-84.
11. Santos LS, Pascual MLF, Tejero JC, Morales AF. Parálisis facial periférica: etiologia, diagnóstico y tratamiento. Rev Neurol 2000; 30:1048-1053.
12. Vasconcelos BEC, Dias E, Dantas WRM, Barros ES, Monteiro GQM. Paralisia facial periférica traumática. Rev. Cir. Traumat. Buco - Maxilo-Facial 2001; 1: 13-20.
13. Bento R.F. Barbosa V.C. Paralisia Facial Periférica. Tratado de Otorrinolaringologia. São Paulo: Roca; 2000. p 888 – 911.
14. Goulart F, Vasconcelos KSS, Souza MRV, Pontes PB. A utilização do biofeedback no tratamento fisioterápico da paralisia facial periférica. Acta fisiátrica 2002; 9:134-140.
15. Valença MM, Valença PL. Paralisia facial periférica idiopática de Bell. Arquivos de Neuropsiquiatria 2001; 59: 733-739.
16. Mutarelli E.G. Propedêutica Neurológica do Sintoma ao Diagnóstico. São Paulo: Sarvier; 2000.
17. Borba M. Paralisia facial periférica: Anatomia e fisiologia. Monografia de especialização em motricidade oral. Recife. 1998.
18. Sanvito W.L. Propedêutica Neurológica Básica. São Paulo; 2000. P.162.
19. Evangelista A.R. et al. Adaptação das fibras musculares por meio de eletroestimulação. Revista Fisioterapia Brasil 2003; 4: 326-334.
20. Kitchen S, Bazin S. Eletroterapia: Prática baseada em evidências. São Paulo: Artmed; 2001.348p.
21. Monje RS, Villalón RV. Parálisis facial periférica y terapia física: puesta al dia. Kinesiologia 2002; 68:87-91.
22. Monje S, Villalón V. Parálisis facial periférica y terapia física: Puesta al dia. Hospital Del Salvador. Chile: 2004.
23. Gittins J, Martin K, Sheldrick J, Reddy A, Thean L. Electrical stimulation as a therapeutic option to improve eylied function in chronic facial nerve disorders. Investig Ophtalmol and Visual Science (IOVS) 1999; 40:547-554.
24. Targan SR, Alon G, Kay LS. Effect of long-term electrical stimulation on motor recovery and improvement of clinical residuals in patients with unresolved facial nerve palsy. Otolaringology Head and Neck Surgery 2000; 122:246-252.
25. Flores FP, Zazueta MR, Garcia HL. Tratamiento de la paralisis facial periférica idiopática: terapia física versus prednisona. Rev Med IMSS 1998; 36:217-21.

26. Soares ACC, Silva LR, Bertolini SMMG. Atuação da fisioterapia na paralisia facial periférica: relato de caso. Arq.ciências saúde Unipar 2002; 6:171-176.
27. Sottomaior, MM. Avaliação de métodos de tratamento fisioterápicos na paralisia facial periférica aguda. (Tese de mestrado) Curitiba. 2004.
28. Rodrigues RR. A fonoaudiologia e a fisioterapia na paralisia facial periférica. Monografia de especialização em fonoaudiologia clínica. 1997.
29. Caropreso V.R. Paralisia facial bilateral: Causas e tratamentos. Monografia de conclusão do curso de Especialização em Motricidade Oral. São Paulo. 2000.
30. Lima CMO. Atuação fonoaudióloga na paralisia facial. Monografia de conclusão do curso de Especialização em Motricidade Oral Hospitalar 2001.

23. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER

Physical Thrapy Performance in Alzheimer's Disease Treatment

Laísa Horta Feiteira* Monique Bittencourt Minim* Gabriela Miguel de Moura**
Alunas do 8ª.Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba.*
Fisioterapeuta e Orientadora de Estágio em Neurologia e Equoterapia da Universidade Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba.
Pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar pela FAMERP- Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.**

Resumo

O aumento da expectativa de vida tem como conseqüência uma maior incidência de doenças neurodegererativas como o Alzheimer, que é caracterizada por um quadro de demência onde pode ocorrer alterações cognitivas e funcionais que irão prejudicar a execução das atividades de vida diárias (AVD's) e provocar mudanças comportamentais ao portador da doença. Assim sendo, o objetivo deste trabalho consiste em identificar as formas de atuação da fisioterapia na doença de Alzheimer sendo; principalmente na prevenção ou minimização de acometimentos motores, funcionais e cognitivos, orientações aos cuidadores, adaptações ambientais e melhora da qualidade de vida do paciente. Todos os autores pesquisados neste trabalho não descartam a importância do tratamento fisioterápico na doença de Alzheimer concluindo-se que a fisioterapia vai atuar de maneira imprescindível em todos os estágios da doença.

Palavras-chave: Doença de alzheirmer. Fisioterapia. Reabilitação física. Reabilitação cognitiva.

Abstract

The increase of life expectancy has had as consequence, a major incidence of neurodegenerative diseases libe the Alzheimer, that't distinguished by dementia, causing the occurrence of cognitive and functional changes that may disturb the people's daily acturties and cause the sick's beharvioral changes. However, this paper consist on identifying the ways of using the physical therapy on Alzheimer treatment,specially to prevent or minimize the motor,functional and cognitive disturbance, to advise the caretabers in how to adapt the environment and improve the sick proples quality life. All the reseached authors for this paper don´t dismiss the importance of the physical therapy of Alzheimer treatment, mabing us reach the conclusion that the physical therapy showd act indispensably at all the disease´s stage.

Key-words: Alzheimer's disease. Phyfical Therapy. Phyfical Rehabilitation. Cognitive Rehabilitation.

Introdução

A média da expectativa de vida tem aumento significativamente nos últimos anos, gerando um crescimento do grupo de pessoas com mais de 65 anos. Como conseqüência deste aumento houve uma crescente incidência de doenças neurodegenerativas, como a demência de Alzheimer (DA) [1].

A DA caracteriza-se por um quadro de demência e com inicio insidioso e de progressão lenta, que acomete principalmente indivíduos acima de 65 anos. Atinge aproximadamente 1% da população geral, de 10 a 20% dos indivíduos acima de 65 anos e cerca de 50% das pessoas com idade superior a 85 anos, sendo sua proporção de 2 mulheres para cada homem acometido [2,3].

A doença de Alzheimer é caracterizada pela morte gradual de neurônios, e suas causas ainda são pouco conhecidas, sabe-se que esta relacionada com o acumulo de duas proteínas, a beta-amilóide [4].

Nesta patologia ocorre uma atrofia generalizada do córtex cerebral, com perda neuronal extensa no núcleo basal de Meynert e no hipocampo, além da formação de placas senis e amaranhados neurofibrilares [5].

Em um exame microscópico observa-se tanto perda de neurônio como de neutópilo no córtex e ocasionalmente, uma desmielinização secundaria na substância branca subcortical. As placas senis são encontradas em todo o córtex e hipocampo e o numero de placas por campo microscópio estão relacionadas com o grau de perda intelectual [4].

Os sintomas da DA podem estar presentes em cada individuo de diferentes maneiras; podem ocorrer mudanças cognitivas, como perda de memória, déficit de atenção e problemas de linguagem; alterações funcionais com um declínio na execução das AVD/s e provocar mudanças comportamentais, como agitação e agressividade [6].

O quadro clínico da DA constitui-se em 3 estágios: estagio inicial, em que a pessoa esta consciente, percebendo que algo esta errado; existe a perda da memória recente, dificuldade de aprender e de reter informações; no estágio intermediário, o paciente é completamente incapaz de aprender e de reter novas

informações e no estágio final, o paciente é totalmente incapaz de andar, apresenta incontinência, esta restrito ao leito e não fala mais.

O tratamento desta doença inclui medidas farmacológicas, reabilitação cognitiva, orientação familiar e abordagens multiprofissionais. Dentro desta equipe a fisioterapia tem como objetivo retardar os acometimentos motores causados pela doença, dar orientações à família ou cuidadores, adequar o ambiente físico conforme as necessidades do mesmo, prevenir complicações como quedas, perda de mobilidade articular e deformidades, e assim melhorar a qualidade de vida do individuo portador do mal de alzheimer.

Assim sendo este trabalho tem como objetivo, através de uma revisão de literatura, identificar as principais medidas de intervenção fisioterapêuticas no tratamento da doença de Alzheimer.

Discussão

A doença de Alzheimer causa uma série de comprometimentos ao nível do pensamento e no nível motor, como afirma Bastos C C et al em seus estudos. Assim a fisioterapia atua principalmente no sistema motor, que ao ser estimulado obtém-se como resultado melhora na qualidade de vida [7].

O envelhecimento natural do organismo gera alterações no equilíbrio, e com isso as pessoas idosas apresentam características clínicas de desequilíbrio e maior tendência a quedas, quando comparadas à população mais jovem [8]. Com isso, Christofoletti G et al afirma que a fisioterapia e a atividade física são importantes para prevenir e/ou minimizar o risco de quedas por déficit de equilíbrio em idosos, atuando através de treino de propriocepção e equilíbrio com exercícios utilizando bastões, bolas, fazendo descarga de peso gradual e percursos associando o treino de marcha [9]. Além disso, a atividade física intervém nos sistemas cardíaco, neuromuscular e sensorial.

Alguns estudos comprovam ainda, efeitos da atividade física sobre as tarefas cognitivas [5]. O exercício físico, principalmente os exercícios aeróbios, têm sido usados para melhorar a função cerebral, isto ocorre por meio de vários mecanismos fisiológicos, incluindo a melhora do fluxo sanguíneo cerebral, o

aumento das demandas metabólicas e dos fatores de amadurecimento do hipocampo, além de uma menor perda de tecidos cerebrais no envelhecimento dos seres humanos. Os efeitos parecem também auxiliar na redução de comportamentos inadequados, da agressividade e depressão, bem como melhora na comunicação e participação social [10].

Através de alongamentos, mobilizações e mudanças de decúbito no estagio da doença onde o paciente já esta restrito ao leito, a fisioterapia também vai atuar evitando que ocorra, perda de mobilidade articular, contraturas, escaras e deformidades [4].

È importante ressaltar que o fisioterapeuta durante a avaliação deve usar estratégias alternativas. Na DA a principal dificuldade é o problema de memória que os pacientes apresentam e o fisioterapeuta que não tem noção clara das capacidades de memória e aprendizagem do paciente, pode não adotar técnicas corretas ao ensinar as habilidades novas como usar cadeira de rodas ou andador [5].

A DA afeta o paciente em sua socialização, sua capacidade motora e intelectual de verbalização, sendo imprescindível um trabalho multidisciplinar e interdisciplinar, onde a equipe vai analisar o tipo e/ou grau de comprometimento do paciente para que o tratamento seja eficaz e traga a maior quantidade de benefícios para o portador de Alzheimer.

Outro aspecto importante com relação a DA, é o estresse, o cansaço físico e a angústia que proporciona ao cuidador, que comumente é o cônjuge ou outro membro da família. E de maneira geral há poucos recursos, programas ou serviços de orientação para ajudar famílias com este problema. Assim, a fisioterapia também pode atuar neste aspecto, como por exemplo, com programas educacionais para as famílias ou cuidadores, ensinando técnicas mais efetivas nos cuidados do paciente com Alzheimer e medidas que visam tornar as tarefas menos estressantes e cansativas para quem cuida e mais adequadas para o paciente que está recebendo os cuidados [11].

Cohen e Weismann colocam que enquanto a progressão da DA e das Demências similares é inexorável, intervenções no ambiente físico podem ser

utilizados para amenizar efeitos negativos. Assim sendo, abrangendo ainda o aspecto de orientações as famílias, é de competência também do fisioterapeuta dar orientações quanto ao ambiente em que o portador da doença está instalado, sendo ideal, um ambiente calmo e com temperatura agradável para evitar maior agitação do paciente e ainda espaço físico amplo sem tapetes soltos e móveis que tenham pontas passiveis de lesar o paciente que pode sofrer de desorientação espacial [11].

Todos os autores pesquisados neste trabalho não descartam a importância do tratamento fisioterapêutico no paciente portador de Alzheimer, levando em conta que todas as medidas devem abordar a minimização dos fatores de risco, adaptação do ambiente, tratamento das incapacidades musculoesqueléticas, readequação da marcha, otimização do equilíbrio, flexibilidade, força e fatores psicológicos e sociais, melhorando assim a sua capacidade física e a habilidade para desempenhar as atividades do dia-a-dia.

Conclusão

Através deste trabalho foi possível concluir que a fisioterapia tem uma real importância no tratamento do portador de Alzheimer, podendo atuar em todos os estágios da doença, tanto no que se refere aos aspectos motores, sociais, psico-emocionais e ocupacionais da vida dos pacientes, familiares e cuidadores envolvidos.

Referências

1. ÁVILA R. Resultados da reabilitação neuropsicológica em paciente com doença de Alzheimer leve. Rev. Psiquiatria Clinica 2003;30:139-146.
2. FREITAS EV. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de janeiro: Guanabara Koogan; 2002.1187.
3. PERKIN GD. Atlas mosby em cores e texto de neurologia. São Paulo: Manole, 1998.306.
4. Oliveira SG, Webelinger LM. Doença de Alzheimer e tratamento fisioterápico. Disponível em www.fisioweb.com.br acessado em 13out2007

5. Cançado GHL, Araújo MVS, Cantelmo O, Recente WC. A Doença de Alzheimer: uma abordagem Anatomopatológica, tratamento fisioterapêutico e orientações para as AVD's. FisioBrasil 2005;70:8-15.
6. Associação Brasileira de Alzheimer. www.abraz.org.br
7. Bastos CC, Guimarães LS, Santos MLADS. Mal de Alzheimer: uma visão fisioterapêutica. Disponível em www.google.com.br Acadêmico, acessado em 19set.2007
8. Bittar, et al. Sindrome do desequilíbrio do idoso. Disponível em www.revistas.bvs.br acessado em 12nov2007
9. Chistofoletti G, Oliani MM, Gobbi LTB, Gobbi S, Stella F. Risco de quedas em idosos com doença de Parkison e demência de Alzheimer: um estudo transversal. Revista Brasileira de Fisioterapia 2006;10
10. Marzola IHT, et al. Fisioterapia na doença de Alzheimer: uma revisão da literatura. Cadernos. Centro Universitário São Camilo 2006;12:54-58.
11. Pascale MA. Ergonomia e Alzheimer: a contribuição dos fatores ambientais como recurso terapêutico nos cuidadores de idosos portadores da Demência do tipo Alzheimer. www.google.com.br Acadêmico, acessado em 12out2007
12. DUTHIE, E. H.; KATZ, P. R. Geriatria Prática. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.

24. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NO ADULTO E NO IDOSO

Hypertension Arterial Systemic on adult and Elderly.

Paulo Roberto Campana*, Valter Pereira*, Graziele Cristina Gelmi Simões**
*Graduandos do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba SP.** Fisioterapeuta especialista em cardiorespiratória e supervisora da área de cardiorespiratória do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba SP.

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica é uma das doenças mais prevalentes em todo o mundo e encontra-se frequentemente associada a doenças cardio-cerebro-vasculares. As doenças cardiovasculares representam um importante problema de saúde publica tanto na esfera nacional como mundial. Diversos estudos demonstram uma prevalência elevada da hipertensão arterial na população adulta e idosa no Brasil. *Objetivo*: Nesta revisão objetivou-se reunir, selecionar e sintetizar, os textos que abordaram os principais fatores de risco de hipertensão arterial desta população. *Resultado*: Ficou demonstrado que a doença aumenta progressivamente com a idade em ambos os sexos, pelo enrijecimento da parede das artérias que perdem a distensibilidade e elasticidade. E que também existem outros fatores de risco que ocorrem durante a vida, e quando não são detectados precocemente, aumenta o risco de hipertensão arterial no adulto e no idoso.

Conclusão: O estilo de vida, o ambiente, o nível socioeconômico, a educação, o acesso ao serviço de saúde, aspectos relacionados a dietas e falta de atividades físicas, ingestão de drogas medicamentosas etc, poderiam ser diminuídos ou melhor controlados, se a população em geral tiver acesso à uma educação contínua, desde criança. Quanto mais rápido possível à adoção de comportamentos e atitudes práticas, vão evitar assim uma possível hipertensão arterial na vida adulta e ou idosa.

Palavra – Chave: *Hipertensão arterial, fatores de risco, adulto, idoso.*

Abstract

Introduction: The arterial hypertension arterial systemic is one of the most common illnes in the world and it is frequently associate to cardio brain vascular disease. The cardio vascular disease represents a very important problem on the public health, not only national but in all countries. Different studies show a high percentage of adults and elderlies with hypertension arterial systemic in Brazil.

Objective: In this review the objective was to collect, to and to synthesize the texts that approach the main factors of the population with hypertension arterial systemic.
Result: We could demonstrate that the disease increases progressively in both men and women because of the hardness on the artery wall that looses the dispensability and the elasticity. There are also other hazard factors that can occur during life, and if they are not detected early can increase the risk of an adult or elderly to have hypertension arterial systemic. Conclusion: The life style, environment, the economic level, education, access to the health service, the aspects related to diets and not enough physical activities, consume of drugs, etc, could have been reduced or controlled if the population in general had a lasting education since childhood. As fast as they change their behavior and start having simple attitudes, they will avoid the hypertension arterial systemic on their adult and elderly lives.
Key World: Hypertension arterial, hazard factors, adult, elderly.

Introdução

A hipertensão arterial é uma doença altamente prevalente na população idosa, particularmente no Brasil. Se não detectada precocemente, além da idade, a hipertensão poderá ocasionar uma série de distúrbios, levando a lesões de órgãos vitais como o coração, cérebro, rins e olhos ocasionando, por exemplo: arterioesclerose pelo enrijecimento da parede das artérias que perdem a distensibilidade e a elasticidade, aterosclerose pelo acúmulo de placas de ateroma nas artérias de grande e médio calibre.

Pela degeneração renal provocada pela retenção de água e sódio que acaba comprometendo a função renal. A hipertensão arterial encontra-se freqüentemente associada a outros fatores também altamente prevalentes nesse grupo como: diabetes millitus, redução de atividade física, maior ingestão de sal, maior consumo de refrigerantes e bebidas alcoólicas, o climatério e anticoncepcionais hormonais. O nível socioeconômico também tem sido relacionado a um perfil cardiovascular desfavorável, e há outros fatores implicados nessa observação como: educação, o ambiente, o acesso ao serviços de saúde, o estresse psicossocial, os aspectos culturais relacionados á dietas e atividades físicas entre outros [1-2].

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi reunir, selecionar e sintetizar, os textos que abordaram os principais fatores de risco de hipertensão arterial desta população.

Material e Método

Todo material foi colhido resumido, e sintetizado de trabalhos publicados, em sites e revistas cientificas, sobre doenças cardio-cérebro-vasculares e hipertensão no adulto e no idoso.

Discussão

Um dos grandes desafios para o portador da hipertensão é aceitar a convivência com o caráter crônico da enfermidade. A aceitação está, muitas vezes, associada á sentimentos de tristeza, raiva, agressividade e hostilidade, cuja superação só se faz através da conscientização do problema, com adesão ao tratamento proposto, tornando possível uma melhor adaptação a sua condição de saúde. Essa adaptação requer do individuo conhecimento relativo à doença, manifestações, sinais e sintomas, além de muita vontade de cooperar ativamente no tratamento [3].

Ao observarmos o idoso portador de uma doença crônica, como é o caso da hipertensão arterial sistêmica, encontramos, com freqüência, dificuldades na adaptação, o que, potencialmente, poderá gerar conflitos pessoais e familiares. As doenças crônicas são caracterizadas pelo longo tempo de tratamento e pela limitação no estilo de vida, não só do portador, mas também de outros membros da família [4].

Para haver um controle adequado da hipertensão arterial, não bastam medidas de orientação; é preciso também, desenvolver estratégias que auxiliam o individuo na mudança de atitudes contributivas para o controle da doença. As medidas de educação devem ser contínuas, visto que várias são as causas da não adesão ao tratamento, sendo uma delas a falta de motivação, podendo estar associada, principalmente, a fatores externos, como carência de sistema de

apoio, dificuldades financeiras e de acesso ao sistema de saúde [5]. A tabela a seguir demonstra os valores limites de pressão (Tabela I).

Tabela I. Classificação da Hipertensão Arterial

Categoria	**Sistólica (mmhg)**	**Diastólica (mmhg)**
Normal	< 130	< 85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensão	140	90
Estágio 1 (discreta)	140-159	90-99
Estágio 2 (moderada)	160-179	100-109
Estágio 3 (severa)	180-209	110-119
Estágio 4 (muito severa)	> 210	> 120

Fonte: Ribeiro et al. In: Amodeo et al. 1997.p.24. Ref: [26].

Hipertensão no Idoso

A prevalência de HAS nessa população é muito alta. No Brasil cerca de 65% dos idosos são hipertensos e entre mulheres maiores de 75 anos a prevalência pode chegar a 80%. É particularmente importante neste grupo considerar a hipertensão sistólica isolada, que é fator de risco importante, estando mais associada no idoso a eventos cardiovasculares que a hipertensão diastólica. Deve-se lembrar da possibilidade de ocorrência de grande variabilidade da pressão arterial e hipertensão ortostática devido à alteração dos baroreflexos. A mensuração da PA com o paciente de pé é recomendável, além da posição sentada. Também é importante a lembrança da ocorrência de pseudo-hipertensão pelo enrijecimento das paredes das artérias periféricas e da possibilidade maior de ocorrência de hiato auscultatório durante o exame. [6-7]

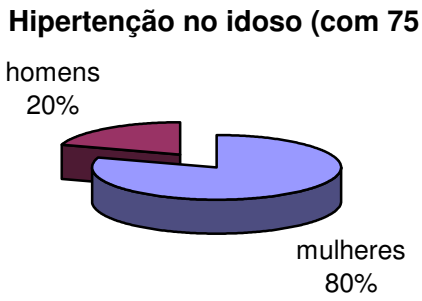
As diretrizes definem a hipertensão arterial em adultos, quando a pressão arterial sistólica encontra-se em níveis iguais ou acima de 140mmhg e /ou quando a pressão arterial diastólica for igual ou maior que 90mmhg em duas ou mais ocasiões, na ausência de uso de medicamentos anti-hipertensivo. Pressão

arterial normal é definida como valores inferiores a 130/85mmhg e ótima quando for igual ou inferior a 120/80mmhg [8-9].

Dados internacionais indicam grande variação geográfica na prevalência da hipertensão arterial. A Organização Mundial da Saúde promoveu uma pesquisa de grande alcance (MONICA Communities Study), que coletou dados de 36 países e mostrou que, em adultos com idade variando entre 35 e 64 anos, a prevalência de hipertensão em indivíduo do sexo masculino e feminino, respectivamente, variou de 6,3 e 3,6 na Espanha a 42,4% e 34,5% na Finlândia [10].

Doze dessas comunidades apresentaram taxas de prevalência de hipertensão arterial maiores que 30 % para o sexo masculino, enquanto para o sexo feminino apenas quatro comunidades demonstraram esses mesmos percentuais, reforçando os achados de que, em relação ao sexo, as pressões são mais elevadas nos homens até 45 anos e que, após essa idade, o número de mulheres hipertensas é maior. Recentemente, esse dado também foi ressaltado pelo 2002 Heart and Stroke Statistical Upadate da American Heart Association [11].

Gráfico I. Hipertensão Arterial no Idoso (com 75 anos)



Fonte: In SOCESP Cardiologia 2º volume – 1996 – Ref: [6]

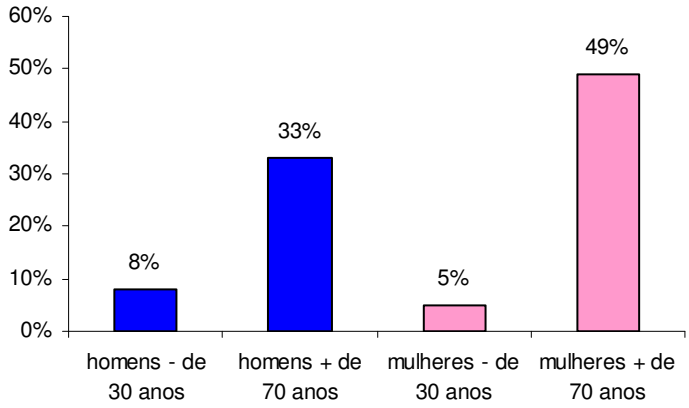
A Prevalência da Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo

Na população em geral avaliada pela ecocardiografia cresce de 8% antes dos 30 anos para 33% após os 70 anos em homens; nas mulheres, o incremento vai de 5% para 49% com o avançar da idade [12].

Está fortemente associada à mortalidade, com incidência de morte em 5 anos (especialmente morte súbita, como resultado de fibrilação ventricular) cerca de 35% nos homens e de 20% nas mulheres [13].

No sexo masculino, a incidência aumentou de 47% naqueles com massa de ventrículo esquerdo menor que 90g/m para 12,2% quando a massa de ventrículo esquerdo era igual ou maior que140g/m nas mulheres, a incidência correspondeu, respectivamente, a 4,1% e 16,1% [14].Quando uma sobrecarga de pressão ou de volume é imposta ao coração, ocorre aumento do estresse parietal (sistólico e diastólico), que se transmite aos componentes do coração, induzindo a respostas celulares que levam ao remodelamento cardíaco e, progressivamente, ao aumento da massa ventricular e da espessura das paredes, que caracterizam o estado de hipertrofia do ventrículo esquerdo [15-16-18].

Gráfico- II. Prevalência da Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo:
Estudos populacionais para Pressão Arterial > 140/90mmh



Fonte: Echocardiographically detected left ventricular Hypertrophy Ref: [12].

Climatério

Os efeitos decorrentes do climatério na pressão arterial são difíceis de serem avaliados, já que sofrem influências de diversos fatores, tais como envelhecimento, índice de massa corpórea, classe social e tabagismo [18].

No entanto, estudos demonstraram que a pressão arterial é mais elevada em homens que em mulheres até a faixa etária de 60 anos [19-20]. Após esta fase a pressão arterial (particularmente sistólica) aumenta nas mulheres e a hipertensão torna-se mais prevalente ou pelo menos igualmente em homens e mulheres, sugerindo que os hormônios ovarianos podem ser responsáveis pela pressão arterial mais baixa em mulheres pré-climatério e também pelo aumento da pressão arterial em mulheres menopausadas [19-21].

Hiperaldosteronismo Primário

Atualmente, admite-se que o hiperaldosteronismo primário seja responsável por cerca de 5% a 15% dos casos de hipertensão arterial sistêmica secundária. Entretanto, mais de 30% dos pacientes com hiperaldosteronismo primário apresentam hipertensão arterial resistente, muitos deles sem hipopotassemia [22].As duas principais causas de hiperaldosteronismo primário são a hipertensão adrenal idiopática e o adenoma produtor de aldosterona, sendo maior a prevalência de hiperplasia adrenal idiopática entre homens (proporção 4:1), negros e após a sexta década de vida. Adenomas são mais comuns em mulheres (proporção de 2:1) entre 30 e 50 anos de idade. Entretanto, pacientes com hiperaldosteronismo primário não costumam apresentar manifestações especificas ao exame físico, daí a importância de se manter alto índice de suspeição [23-24].

Influência dos Anticoncepcionais Hormonais sobre a Pressão Arterial

Vários estudos demonstram um aumento da pressão arterial, na ordem de até 9 mmhg de pressão sistólica e de até 5mmhg da pressão diastólica. Um estudo epidemiológico sugere que o uso de contraceptivo oral está associado a

uma maior incidência de hipertensão arterial em comparação com mulheres não usuárias. Esta incidência aumentava também com a idade. O mecanismo patogênico implicado na elevação pressórica induzida pelos anticoncepcionais orais combinados não está completamente entendido. Acredita-se que o componente estrogênico pode aumentar a síntese hepática do substrato da renina, proporcionando um estímulo do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Outras ações incluem impacto sobre os rins, adrenais, atividade simpática, alterações hemodinâmicas e sobre a ação periférica da insulina. Do ponto de vista prático, é importante ressaltar que a maioria dos estudos demonstram que o impacto dos contraceptivos orais sobre os níveis pressóricos é temporário, resolvendo-se espontaneamente em mais de 50% dos casos alguns meses após a interrupção do uso, usuárias de contraceptivos raramente desenvolvem hipertensão arterial severa. Mulheres abaixo de 35 anos, não tabagistas - não há contra-indicação. Mulheres tabagistas se maiores de 35 anos está formalmente contra-indicado. Se abaixo de 35 anos apesar de não haver contra-indicação formal, é ideal a opção por algum outro método. Mulheres acima de 35 anos não tabagistas – liberado desde que haja controle rígido da pressão arterial. Mulheres portadoras de hipertensão crônica controlada podem utilizar os contraceptivos desde que não possuam nenhum outro fator de risco cardiovascular. Não existe limitação de uso dos contraceptivos, nos casos de história pregressa de hipertensão induzida pela gravidez. [25]. A mulher possui um fator adicional que são os níveis de homônios que a protegem da hipertensão até o período que antecede a menopausa. Por essa razão, os níveis pressóricos são mais elevados nas mulheres [26].

Tabela II. Utilização de Anticoncepcionais Orais

Mulheres não tabagistas – abaixo de 35 anos	Não há contra indicações
Mulheres não tabagistas – acima de 35 anos	Liberado, mas com controle rígido de PA.

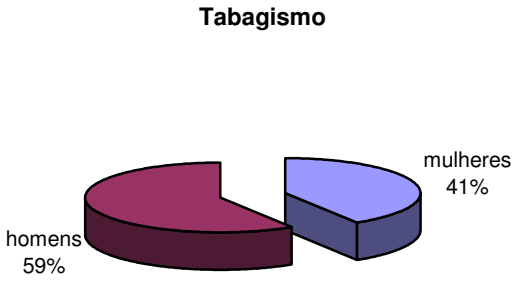
Mulheres tabagistas – abaixo de 35 anos	Não há contra indicação, mas é ideal optar por outro método.
Mulheres tabagistas – acima de 35 anos	Totalmente contra-indicado

Fonte: Aldrighi, José Mendes et al. Anticoncepcionais e Hipertensão arterial: Hip vol 2:3- 1999. Ref: [25].

Tabagismo

No Brasil há cerca de 30,6 milhões de fumantes na população maior de 5 anos de idade. Desses, 18,1 milhões são homens e 12,5 milhões são mulheres. No estado de São Paulo, considerando a população adulta, existem 4,65 milhões de homens e 3.45 milhões de mulheres que fumam, correspondendo a cerca de 25% da população de fumantes de nosso pais [27]. São inúmeras as evidências epidemiológicas que correlacionam hábito de fumar com doenças cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crônica e neoplasias. Especificamente em relação ás doenças cardiovasculares, dados do estudo de Framingham indicam que o tabagismo aumenta a mortalidade cardiovascular em 18% para homens e em 31% para mulheres, para cada dez cigarros fumados por dia, além de potencializar o risco de doença aterosclerótica coronariana e vascular periférica em pacientes portadores de outros fatores de risco [28]. A nicotina é uma substância hidrossolúvel, podendo ser absolvida pela pele, pelas mucosas e pelo trato respiratório. Quando inalada com a fumaça do cigarro, passa da superfície alveolar para a corrente sangüínea, chegando ao cérebro em menos de 10 segundos. Liga-se a receptores nicotínicos de neurônios dopaminérgicos do mesencéfalo, que promovem a liberação de dopamina no núcleus accumbens (sistema dopaminérgico meseolímbico). Assim, a ativação desse sistema esta implicada no estabelecimento da dependência à droga [29]. O hábito de fumar promove disfunção endotelial generalizada, independentemente da presença de lesões ateroscleróticas estabelecidas. Aumento da secreção de catecolaminas, promove aumento de níveis pressóricos e arrítimias [30].

Gráfico III. Porcentagem de Tabagismo entre Homens e Mulheres.



Fonte: Ministério da saúde. Doenças cardiovasculares no Brasil- Sistema Único de Saúde – SUS, 1993. Ref: [27].

Hipertensão Arterial e Obesidade

A obesidade é uma condição que aumenta a morbidade de muitas doenças e a mortalidade por todas as causas, sendo considerada um dos maiores fatores de risco para doença arterial coronariana, além da associação com a prevalência elevada de hipertensão arterial, diabetes millitus e dislipidemia. Evidências mostram correlação entre hipertensão arterial em homens obesos com maior incidência de câncer renal.

A associação entre hipertensão arterial e obesidade é reconhecida há muitos anos e está bem documentada. Resultados de inúmeros estudos epidemiológicos indicam que a obesidade é um importante e independente fator de risco para hipertensão. Estudos populacionais mostram que a prevalência da hipertensão dobra em adultos jovens e pelo menos 50% maior nos adultos mais velhos (40 a 64 anos) com excesso de peso quando comparados com indivíduos com peso normal. Os estudos de Framingham revelam que um excesso de peso ideal, aumenta oito vezes a incidência de hipertensão arterial. Calcula-se que para cada quilo ganho de peso a pressão arterial sistólica se eleva de um mmhg. A relação entre peso corporal e pressão arterial é verdadeira também em crianças.

O número de pacientes obesos está aumentando em proporções epidêmicas e a uma velocidade alarmante no mundo todo. As razões para a crescente prevalência dessas doenças nas populações são em partes conhecidas, devendo-se ressaltar o envelhecimento populacional. Ao lado disso determinantes ambientais contribuem de modo significativo para a elevação da adiposidade corporal. A redução da ingestão de alimentos preparados em casa, em detrimento de alimentos industrializados, o aumento do consumo de refrigerantes e bebidas alcoólicas, a redução de atividades físicas, incluindo o gasto de energia no trabalho, e o uso crescente do automóvel tem também contribuído para o aumento á prevalência da obesidade nas populações urbanas. Etiopatogenia - Apesar de não esclarecida, vários são os mecanismos propostos, ligando obesidade a HAS. Hipervolemia com aumento do débito cardíaco e falha na redução apropriada na resistência vascular, estimulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, aumento da ingestão de sal devido o aumento da ingestão calórica, aumento da atividade simpática, aumento da reabsorção de sódio e água e alteração da ATPase Na/K [31].

Raça e Sexo

Quanto á raça, o impacto da hipertensão arterial não é uniforme. Os negros têm as maiores cifras pressóricas, possivelmente relacionadas á maior ingestão de sal, quando comparados entre si e com outras raças, sendo essa prevalência 1,77 maior que nos brancos. Significativa variação na prevalência da hipertensão arterial tem sido encontrada em populações de diferentes etnias; também tem sido observado que algumas delas estão mais expostas às complicações da hipertensão arterial do que em outras, por razões não totalmente esclarecidas. A contribuição de outras condições associadas tem sido apontada como um dos motivos para os diferentes perfis de risco do paciente hipertenso. Outra hipótese para explicar essas diferenças é que essa doença é o resultado da interface entre fatores genéticos, étnicos e ambientais. O nível socioeconômico baixo também tem sido relacionado a um perfil cardiovascular desfavorável. Tem sido demonstrado sua associação com níveis de pressão

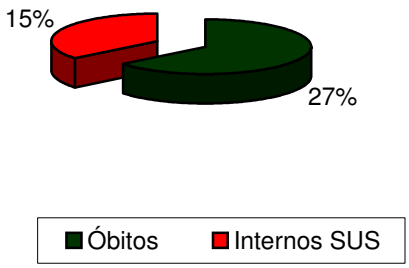
arterial mais elevados e maior prevalência de outros fatores de risco, maior incidência de lesões em órgãos-alvo e maior ocorrência de eventos cardiovasculares. Possíveis fatores implicados nessa observação são: educação, renda, ambiente, acesso ao serviços de saúde, estresse psicossocial, aspectos culturais relacionados à dieta e atividade física, entre outros [1-2]. A prevalência global de hipertensão entre homens (26,6%) e mulheres (26,1%) insinua que sexo não é um fator de risco para hipertensão. Estimativas globais sugerem taxas de hipertensão mais elevadas para homens até 50 anos e para mulheres a partir da sexta década. Hipertensão é mais prevalente em mulheres afrodescendentes com excesso de risco de hipertensão de até 130% em relação às mulheres brancas [32].

Impacto Socioeconômico da Hipertensão Arterial

As doenças cardiovasculares representam um importante problema de saúde pública tanto na esféra nacional como mundial. Há pelo menos mais de 30 anos, as doenças cardiovasculares são as primeiras causas de morte no Brasil, de acordo com os registros oficiais (sistema sobre mortalidade – SIM). No ano de 2000, no Brasil, as doenças cardiovasculares corresponderam a mais de 27% do total de óbitos e foram responsáveis por 15% das internações realizadas no SUS em indivíduos na faixa etária de 30 a69 anos. Do total de casos (693.839), 17,7% foram relacionados ao acidente vascular encefálico e ao infarto agudo do miocárdio, doenças de grande importância epidemiológica e que têm a hipertensão arterial como um de seus principais fatores de risco [33].

Gráfico IV. Impacto Socioeconômico/ HÁ- ano 2000-Brazil.

Impacto socioeconômico/ HA- ano 2000-Brazil.Na faixa etária de 30 a 69 anos



Fonte: Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo – Vol 13-Nº 1 – Janeiro/Fevereiro de 2003. Ref: [33].

Conclusão

Concluímos nossos trabalhos verificando que a hipertensão arterial deve ser levada á população de forma educativa e contínua, desde a mais tenra idade, com adoção de comportamentos e atitudes por parte dessa população em geral, haverá queda expressiva de pessoas adultas e idosas, convivendo com fatores de risco e ou doenças que podem levá-las a uma hipertensão arterial. Medidas simples como a redução na ingestão de sal, alimentos industrializados, diminuir o consumo de refrigerantes e bebidas alcoólicas, evitar o tabagismo e o sedentarismo. O que construímos durante nossa vida, é que vai ditar o que seremos amanhã, isto é; se desde cedo recebermos orientação adequada sobre quais fatores podem nos levar a hipertensão arterial, poderemos ter a chance de envelhecermos com melhor qualidade de vida e longevidade, sem correr risco de outras doenças que podem nos levar a uma hipertensão arterial.

Os homens têm mais propensão à hipertensão arterial do que as mulheres antes da menopausa. Depois há predominância feminina principalmente após os 75 anos. Com relação à raça, por motivos de ordem genética talvez, a hipertensão arterial incida mais sobre os negros. Quanto á idade a maioria dos estudos mostram que a hipertensão arterial afeta a população com idade acima de 60

anos, independente de etnias e do sexo. Sendo mais comum a elevação da pressão máxima (sistólica) sem que ocorra aumento da mínima (diastólica) que é decorrente do enrijecimento da parede das artérias que perdem a distensibilidade e a elasticidade.

Referências

1- Kaplan NM.Hypertension in the population at large.In:Kaplan NM, ed. Clinical Hypertension.7 ed.Baltimore: William & Wilkins:1998.p.1-7.
2- Kurtz TW, Al-Bander HA, Morris RC Jr.”Salt Sensitive”essencial hipertension in men: is the sodium íon alone important? N Engl J Med 1987;317:1043-8.
3- Pierin AMG, Car MR. Instrumento de consulta de enfermagem a pessoas com hipertensão arterial em tratamento ambulatorial. Rev Esc Enfermagem USP 1992 março; 26(1): 17-32.
4- Araújo TL, Maciel ICF, Maciel GGF, Silva ZMSA. Reflexo da hipertensão arterial no sistema familiar. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo 1998; 2(suplA):1-6.
5- Pessuto J, Carvalho EC. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial.Rev Latino-am Enfermagem 1998 janeiro; 6(1):33-9.
6- João Batista de Serro-Azul, Rogério Silva de Paula – Hipertensão Arterial no idoso IN SOCESP Cardiologia 2º volume – 1996 – Atheneu cap42 pag 366-373.
7- I Diretrizes do Grupo de Estudos em cardiogeriatria da SBC – Arq Brás Card;79,suplemento I, julho 2002.
8- WHO Expert Committee. Hypertension Control: report of a WHO espert committee.Geneva: World Health Organization; 1996. 83p.
9- The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of high Blood Pressure. The Sixth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI). Arch Intern Med 1997; 157: 2413-45.
10- [AHA] American Stroke Association and American Heart Association. 2002. Heart and Stroke statistical update.
11- The WHO MONICA Project Risk factors. Int J Epidemiol 1989; 18: S46-S55.
12- Levy D, Anderson KM, Savage DD, Kannel WB, Christiansen JC, Castelli WP.
Echocardiographically detected left ventricular hypertrophy: prevalence of risk factors. The Framingham Heart Study. Ann Intem Med 1988; 108: 2-13.

13-Epidemiologia: perv. E mortalidade.Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo – Vol 13 - Nº 1- janeiro/fevereiro de 2003.

14-Levy D, Garrison RJ, Savage DD, Kannel WB, Castelli WP. Prognostic implications of echocardiographically dertermined left ventricular mass in the Framingham Heart Study. N Engl J Med 1990; 322: 1561-6.

15-Braunwald, Zippes, Libby, eds.6 ed. A text-book of cardiovascular disease.2001.p. 503-33.

16-Sheridan Dj. Pathophysiology of left ventricular hypertrophy. Medicographia 2002;22940:215-23.

17- Lorell BH, Carabello Ba. Left ventricular hypertrophy. Pathogenesis, detection and prognosis. Circulation 2000;102:470-9.

18- Manhem K Cardiovascular risk in postmenopausal women: what is know and what I unknown. In: Safar M, Stimpel M, Zanchettia. Hypertension in postmenopausal women. 1994. p. 3-13.

19- Stamler J, Stamler R, Riedlinger WF. Algera G, Roberts RH. Hypertension screening of 1 million Americans. Comminity Hypertension Evaluation Clinic(CHEC) Program, 1973-1975. J Am Med Assoc 1976; 235: 2299-306.

20- August P,Oparil S. hypertension in women. J Clin Endocrinol Metab 1999;84:1862-6.

21-Staessen JA, Ginnochio G, Thijs L, Fagard R. Conventional and ambulatory blood pressure and menopause in a prospective population study. J Hum Hypertens 1997; 11: 507-14.

22-Smith M, Neidemaier O, Hardy S, et al. Role of hypoxemia in sleep apnea induced sym-pathoexcitation. J Auton Nerv Syst 1996;56:184-90.

23-Chan NN,Isaacs Aj. Primary aldosteronism in general practice. Lancet 1999;353(9157):1013; Discussion 1014.

24-Stowasser M, Gordon RD, Rutherford JC, Nikwan NZ, Daunt N, Slater Gj. Diagnosis and management of primary aldosteronism. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst 2001;2(3):156-69.

25-Aldrighi, José Mendes et al. Anticoncepcionais e Hipertensão arterial: Hipertensão vol 2: 3- 1999.

26-Amodeo, Celso et al. Hipertensão Arterial: Sociedade brasileira de cardiologia. São Paulo: Sarvier, 1997. Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 15, n.1,p.55-60,abr./set.,2002.

27-Ministério da Saúde. Doenças cardiovasculares no Brasil – Sistema Único de Saúde – SUS, 1993.

28-Kannel WB, Higgins M.Smoking and Hypertension as predictors of cardiovascular risk in population studies.J Hypertens 1990(Supp18); s3-s8.

29-Nissell M, Nomikos GG, Svensson TH. Nicotine dependence, midbrain dopamine systems and psychiatric disordens. Phamacol Toxicol 1995;76:157-62.

30-Zeilher AM, Schäschinger V, Minners J. Long-tem cigarrette smoking impairs endothelium- dependent coronary arterial vasodilator function.Circulatio1995;92: 1094-100.

31-Manuais de Cardiologia – Temas comuns da cardiologia para médicos de todas as especialidades – livro virtual – ano 9 – Dr. Reinaldo Mano – Disponível em site http://www.manuaisdecardiologia.med.br/has/Obesidade.htm - 20/07/2007 09:02

32-Rev Brás Hipertens vol 13(4):256-312.2006 V Diretrizes de Hipertensão Arterial 261 Hipertensão 13 4.indd 261 21/12/2006 10:03:09.

33-Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo – Vol 13-Nº 1 – janeiro/fevereiro de 2003.

***Endereço para correspondência**:*

Paulo Roberto Campana, Rua José França, 132.

Cep 16075-630 B.Manoel Pires – Araçatuba SP, Tel: (18) 3608-1383.

Valter Pereira, Rua Uruguai, 849 Cep 16025-605 B.Jd. Brasília – Araçatuba SP, Tel: (18) 3624-5318, E-mail: pevallur@yahoo.com.br

25. O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL

The Effects Of Physical Activities On Hypertension

Ana Carolina Castelli**, Fabiane Arruda**, Graziele Cristina Gelmi Simões*.
**Graduandas do 8° Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba/SP.
*Fisioterapeuta Docente e Coordenadora Clínica do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba/SP e Especialista em Cardiorespiratória.

Resumo

A hipertensão arterial é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e possui uma alta prevalência no Brasil. Dentre as diversas opções não-medicamentosas para prevenção e tratamento da hipertensão arterial, o exercício físico é uma estratégia que vem conquistando ainda mais profissionais da saúde e pacientes. Vários estudos demonstram o seu benefício sobre a pressão arterial. O presente estudo procura mostrar os efeitos de um programa de exercícios sobre o sistema do organismo, capazes de controlar os níveis pressóricos até a sua normalização. Foi feita uma pesquisa de revisão de literatura buscando trabalhos recentes relacionados ao assunto. Conclui-se que um programa regular de exercícios físicos de intensidade leve a moderada possui efeitos positivos no controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos, promovendo adaptações fisiológicas, hemodinâmicas que reduzem o débito cardíaco e a resistência vascular periférica.

Palavras-chave: hipertensão arterial, hipotensão pós-exercício, exercício físico aeróbico, tratamento não-farmacológico.

Abstract

The hypertension is a risk factor for the development of sickness related to the heart, especially in Brazil. Among a variety of options which do not use medicine, physical exercise is one of the most used by health professionals. Researches on this have shown the benefits of physical activities on blood pressure. This study tries to show the effects of a physical activity program over a system of organisms, capable of controlling the pressure levels until their normalization. A literature research was done in order to find papers related to this topic which have been recently published. It was concluded that a regular program of physical activities (from light to moderate intensity) has positive effects on the control of blood pressure in people who suffer from hypertension, promoting

physiological adaptations which could reduce the debito cardiaco and resistencia vascular periferica.

Key-words: hypertension, hypotension, post exercise, physical activity, treatment without medicine.

Introdução

A hipertensão arterial é uma síndrome multicausal e multifatorial caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados e normalmente associados a distúrbios metabólicos, hormonais e hipertrofias cardíacas e vasculares. É um importante fator de risco para a doença cardiovascular, seja na forma isquêmica, insuficiência cardíaca ou doença cerebrovascular [1].

No Brasil atinge de 22% a 44% da população urbana adulta, onde estudos mais recentes demonstram uma prevalência de 26% da população geral [2].

Na hipertensão arterial ocorre os chamados essenciais, ou seja, por não terem causa definida representado por 95% dos casos e estes estão associados a múltiplos fatores de risco como: histórico familiar, idade (geralmente prevalência acima de 35 anos), raça (mais freqüente na raça negra), sensibilidade e/ou grande ingestão de sódio (ou derivados), estresse emocional, sedentarismo, obesidade, drogas, alimentos com alto teor de colesterol. Assim a hipertensão arterial resulta de várias alterações estruturais que tanto amplificam o estímulo hipertenso quanto causam dano cardiovascular [2,3].

No S.N.A (Sistema nervoso autônomo) simpático por exemplo, há concentrações aumentadas de noradrenalina no plasma, particularmente nos mais jovens havendo alteração na resposta reflexa dos baroreceptores.

Os mecanismos renais estão envolvidos na patogênese da hipertensão, através de uma natriurese alterada, levando a retenção de sódio e água, quanto pela liberação alterada de fatores que aumentam a P.A. como a renina ou de fatores depressores da P.A. como prostaglandinas [14].

O sistema renina-angiotensina está envolvido no controle fisiológico da pressão arterial e no controle do sódio, quando há alterações ocorrem as produções ou ativações de diversos fatores de crescimento e substâncias vaso-

ativas que no sistema cardiovascular irá induzir uma sobrecarga causada pelo aumento da pressão, podendo levar a vaso-construção, hipertrofia celular, estreitamento do lúmen arteriolar e aumento da relação entre a espessura da média e da parede arterial aumentando a resistência ao fluxo [19].

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia a H.A.S é classificada como:

Tabela I-Nível de P.A. segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia

Nível da Pressão Arterial	Classificação
< 120 sistólica e < 80 diastólica	ideal
< 130 sistólica e < 85 diastólica	normal
130 ~ 139 sistólica ou 86 ~ 89 diastólica	normal-alta
140 ~ 159 sistólica ou 90 ~ 99 diastólica	hipertensão estágio 1
160 ~ 179 sistólica ou 100 ~ 109 diastólica	hipertensão estágio 2
> 180 sistólica ou > 110 diastólica	hipertensão estágio 3
Diastólica normal com sistólica > 140	Hipertensão sistólica isolada

No tratamento da hipertensão arterial as medidas iniciais incluem a mudança no estilo de vida, esta mudança de hábito faz parte de um programa de tratamento não-medicamentoso que inclui a redução dos fatores de risco para a hipertensão arterial, com um programa de redução peso (caso necessário), redução no consumo de bebidas alcoólicas, abandono do tabagismo (caso houver), modificação na dieta alimentar com redução de sal e gordura, suplementação de potássio, cálcio e magnésio e um programa de exercícios físicos regulares [2].

A maioria dos estudos tem indicado o exercício físico aeróbico como sendo ideal para o controle da pressão arterial [1], pois o exercício de resistência produz uma alteração fisiológica significativa que afeta a atividade parassimpática e diminuindo a atividade simpática ao coração durante o repouso, também diminuindo a resistência vascular periférica e a um aumento

na elasticidade dos vasos [1,11] pelo aumento na produção de óxido nítrico, que é capaz de relaxar a musculatura lisa vascular.

Durante o exercício físico, o débito cardíaco e a resistência vascular periférica se alteram, influenciando diretamente na pressão sangüínea. Entretanto diferentes tipos de exercícios possuem respostas hemodinâmicas e autônomas diferenciadas que regulam o sistema cardiovascular [1].

O exercício físico reduz a hipertensão arterial provocando melhora no condicionamento físico, reduzindo o trabalho excessivo do coração e melhorando a vascularização periférica, pois promove alterações em todos os órgãos envolvidos no sistema cardiovascular, além disso, diminui os níveis de norepenefrina plasmática, diminuição tônus simpático renal, muscular, ocorre atenuação da resposta simpática, aumenta volemia e consequentemente aumento do volume de ejeção cardíaca, o que explica a diminuição da freqüência cardíaca, aumento da vascularização muscular e a vasodilatação funcional, aumenta a atividade de enzimas aeróbicas e diminui o acúmulo de lactado muscular melhorando, ou seja, diminuindo os níveis da pressão arterial em repouso, diminuindo os níveis da P.A em repouso, denominado na literatura como hipotensão pós-exercício [12,16].

O exercício físico regular vem sendo considerado um importante coadjuvante na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial, contribuindo para a melhoria de outros fatores de risco cardiovasculares.

Material e métodos

Trata-se de um estudo descritivo com análise em uma pesquisa bibliográfica incluídos artigos indexados no período de 1996 a 2007, também, além de pesquisas feitas em livros, sites, monografias, teses e bases de dados para a revisão como LILACS (Literatura Latina Americano em Ciências da Saúde), SCIELO e MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde) consultada por meio de sites.

Dentre as publicações, foram selecionadas somente as de língua portuguesa com ênfase na população de toda faixa etária com hipertensão

arterial a fim de obter uma melhor conclusão e informação mais clara para a população sobre o benefício do exercício aeróbio nos mesmos.

Resultados e discussão

Estudos demonstram que a relação entre o exercício aeróbio e pressão arterial é difícil ser avaliada, em virtude das diferenças quanto à dieta e estilo de vida. Mostram que um programa de treinamento físico está associado com reduções clinicamente expressivas da pressão arterial em pacientes hipertensos [12].

Estilo de vida e boa condição cardiorespiratória diminuem a incidência de várias doenças cardiovasculares, inclusive hipertensão arterial [4]. De fato, a prática regular de atividade física aeróbia reduz a pressão arterial de indivíduos hipertensos, produzindo benefícios adicionais, como: diminuição peso corporal e ação coadjuvante no tratamento das dislipidemias, no controle do tabagismo, na resistência à insulina e no controle do estresse [1].

A ocorrência de hipotensão pós-exercício parece depender do nível pressórico observado antes da realização da sessão. Em indivíduos que apresentam valores de pressão arterial mais elevados, a hipotensão parece ser de maior magnitude. Diversos autores têm observado redução da pressão arterial no período pós-exercício[1,4,5,6,7,11,13,14,18].

Um período de 24 horas após uma sessão de 45 minutos de exercício (50% do consumo máximo de oxigênio) obteve diminuição significativa da pressão arterial em pacientes normo e hipertensos 24 horas após a sessão do exercício físico, com redução de maior magnitude nos indivíduos hipertensos [23].

Entretanto, para que esse fenômeno tenha importância clínica é necessário que a queda pressórica apresente magnitude significante e perdure na maioria das 24 horas subseqüentes a execução do exercício físico [27].

O exercício aeróbio tem sido recomendado como uma terapêutica, não farmacológica no tratamento da hipertensão arterial [1,11,14,17]. Uma única sessão de exercício físico aeróbio diminui a pressão arterial para níveis

significativamente inferiores aqueles observados no período pré-exercício ou mesmo aqueles observados num dia de controle sem a realização de exercícios [11].

Por outro lado, o tratamento da hipertensão arterial apresenta limitações na abordagem representada pela falta de adesão ao tratamento como conseqüência de vários fatores: custo financeiro, efeitos colaterais dos fármacos num paciente previamente assintomático, falta de uma explicação adequada, relativa às conseqüências da descontinuidade do tratamento e de baixo nível sócio-cultural, etc [18].

Neste mesmo sentido, o sobrepeso/obesidade, o excessivo consumo de sal, a ingestão alcoólica, o fumo, podem proporcionar interferência significativas no desencadeamento ou manutenção da hipertensão arterial.

Segundo Lopes et al. [26], em relação a perda de peso, já foi demonstrado que uma pequena perda (~5% peso total), resulta em melhor controle da pressão arterial e das alterações metabólicas associadas e em regressão da hipertrofia cardíaca. A redução moderada do sal (~6g/dia) resulta em queda significativa da pressão arterial no paciente hipertenso.

Segundo alguns autores [25], o aumento da pressão arterial com a idade não representa um comportamento biológico normal. Prevenir esse aumento é a maneira mais eficiente de combater a H.A., evitando as dificuldades e o elevado custo social do tratamento e de suas complicações. A prevenção primária da elevação da pressão arterial pode ser obtida através de mudanças no estilo de vida, que incluam o controle do peso da ingestão excessiva de álcool e sal, do hábito de fumar e da prática de atividade física. Mas, segundo Lopes et al. [26], o esforço conjunto de equipe multidisciplinar no sentido de entender melhor os pacientes e o empenho no sentido da mudança de estilo de vida pode resultar em melhor controle da hipertensão e em redução do risco cardiovascular global.

Estudos recentes indicam que existem evidências, a médio e longo prazo, que os exercícios aeróbicos auxiliem na redução de peso e nos níveis de pressão sistólica e diastólica [28].

Parece então, razoável recomendar a promoção do exercício como estratégia de saúde pública para prevenção e terapia da H.A. [25].

Há evidências que o exercício aeróbico em longo prazo pode resultar na diminuição de pelo menos 10 a 20mmHg na P.A em repouso e ao exercício em pessoas hipertensas [3].

Por outro lado, alguns autores [18,23] relatam que o exercício para ter um efeito benéfico dependendo da duração, intensidade, freqüência e tipo, pois exercícios resistidos caracterizam pela contração de músculos contra uma resistência externa, essa atividade quando de baixa intensidade com pequenos pesos melhora a resistência muscular localizada causando discretas elevações da P.A, durante o esforço, reduzindo-o posteriormente. A aplicação de exercícios resistidos na população hipertensa é um campo de investigação recente e os resultados não são conclusivos. Porém, exercícios resistidos de baixa intensidade, podem ser incluídos como complemento ao exercício aeróbio [2,25].

Segundo Negrão & Barreto [1] os exercícios físicos dinâmicos realizados em intensidade submáximas, entre 40% e 80% do consumo máximo de oxigênio, promovem quedas da pressão arterial de maior duração e magnitude, e que a duração da sessão de exercício influência de forma importante a magnitude da redução da P.A. no período de recuperação. Observam-se reduções da P.A. de maior magnitude, que perduram por mais tempo com sessões de exercício físico com duração entre 20 e 60 minutos. Períodos inferiores a 20 minutos de exercício físico não promovem redução significativa dos níveis pressóricos. Entretanto exercícios com duração de 45 minutos têm retornado melhores resultados em comparação a exercícios com 25 minutos de duração [1,17,10,23].

Considerando os diversos estudos que investigaram o efeito do exercício físico agudo na hipotensão pós-exercícios, os que envolveram exercícios dinâmicos (com a participação de grandes grupos musculares, realizados movimentos cíclicos) como: caminhadas, natação ou cicloêrgometros, foram os que provocaram maior redução na pressão arterial [1].

A prática de exercícios aeróbios moderados, com duração de 30 a 45 minutos, como caminhar ou nadar 3 vezes por semana poderá produzir uma redução moderada na pressão arterial. Esses resultados geralmente são obtidos a partir dos três primeiros meses de treinamento físico [12].

Já Lopes et al. [26] recomenda a atividade física aeróbica no mínimo três sessões por semana de 30 a 40 minutos, mas tem que haver um controle da freqüência cardíaca pela freqüência cardíaca máxima (60% a 80% da FCM).

Resultados mais profundos discutem também diferenças entre homens e mulheres na realização do exercício, segundo autores [13], as mulheres somente obteve reduções significativas na pressão diastólica, já os homens na pressão diastólica e sistólica em estudo realizado após um período de 16 semanas de exercício, sendo realizado 3 vezes por semana em base com duração de 60 minutos incluindo: 15 minutos de exercício dinâmico, 20 minutos em bicicleta ergométrica, 10 minutos de desaquecimento e 15 minutos de relaxamento.

Para outros autores [1] a queda P.A após treinamento físico em hipertensos parece ser mais freqüente em mulheres do que em homens, devido os hormônios sexuais feminino que desempenha um papel protetor sobre o sistema cardiovascular. No entanto apesar dos resultados encontrados na literatura, a interpretação da influência do gênero quanto a hipotensão pós-exercício devem merecer cautela.

Para Regenga [12] deve-se lembrar que um exercício de atividade moderada corresponde a 4 METS, para as mulheres e 6 METS, para os homens. O gasto energético de 3 sessões de exercícios de 55 minutos por semana (165 minutos/semana), numa intensidade moderada, corresponde ao gasto aproximado de 600Kcal/semana para uma mulher de 55kg e 120Kcal/semana para um homem de 70kg.

Hoje, não se têm dúvidas quanto aos efeitos benéficos do exercício físico praticado regularmente sobre a pressão arterial.

Independente de sua idade, etnia e gênero, a prática de exercício físico de rotina deve ser estimulada pelo impacto positivo (redução) na pressão

arterial, por também contribuir para a redução do peso corpóreo e, sobretudo pela melhora da qualidade de vida e bem estar social do paciente [26].

A maioria dos estudos utilizou indivíduos de meia idade, mostrando uma magnitude maior de queda na pressão arterial sistólica em indivíduos de faixa etária entre 40 e 60 anos do que em jovens e idosos. Em relação a pressão arterial diastólica, a queda é semelhante entre indivíduos de diferentes faixa etária.

Conclusão

O presente trabalho mostrou que o exercício físico aeróbio é capaz de realizar um efeito hipotensor em indivíduos com hipertensão arterial. Sendo eficaz como parte de um tratamento não-medicamentoso para a hipertensão leve a moderada. Não possui contra-indicação além de possuir um efeito hipotensor significativo, também é capaz de normalizar os níveis pressóricos no paciente hipertenso.

Um programa regular prevalecendo a atividade aeróbica, com intensidade leve a moderada, com duração entre 45 a 60 minutos em pelo menos 3 vezes por semana.

O programa deve ser longo e regular para obter-se resultados desejáveis, além de sua não interrupção por longos períodos.

O exercício físico resistido de baixa intensidade também poderá ser realizado, pois possui benefícios sobre o sistema osteomuscular, porém deverá ser um complemento ao exercício aeróbico.

Conclui-se também que o efeito hipotensor ocorre mais em pacientes de meia-idade e que suas limitações ocorrem devido a vários fatores sócio-cultural, alimentício, quanto a peso e sexo.

Referências

1. Negrão C E., Barreto AC. Cardiologia do Exercício. São Paulo: Manole; 2005.
2. Site: Disponível na URL:<http:// www.sbh.org.br> Acesso: 19 de maio de 2007.

3. Scot I., Tecklin JS. Fisioterapia Cardiopulmonar. São Paulo: 3ª edição; Manole, 2003.
4. Godoy M., Pássaro C., Luiz C. Reabilitação cardiovascular na hipertensão arterial. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo 1006: 6(1); Jan/Fev.
5. Andrade VD, Almeida KK. Hipertensão arterial sistêmica e atividade física: Orientações fisioterápicas para exercícios físicos. Fisioterapia Brasil 2002; 3(2); Mar/Abr.
6. César, M L A, Timerman Ari. Manual de Cardiologia. São Paulo: Atheneu, 2000.
7. Junior PY, et al. Insuficiência cardíaca; importância da atividade física. Revista Sociedade Cardíaca do Estado de São Paulo 2005; 15:143; Mar/Abr.
8. Dantas RA.Os Problemas na recuperação de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: o acompanhamento pelo enfermeiro durante o primeiro mês após a alta hospitalar. Revista Latino-Americana Enfermagem 2001; 9(6); Ribeirão Preto: Nov.
9. Polito MD, Farinatti PTV. Comportamento da pressão arterial após exercícios contra-resistência: revisão sistemática sobre variáveis determinantes e possíveis mecanismos. Revista Brasileira Medicina Esporte 2006; Nov/Dez.
10. Rebelo FPV, Benetti M, Lemos LS, Carvalho TD. Efeito agudo do exercício físico aeróbico sobre a pressão arterial de hipertensos controlados submetidos a diferentes volumes de treinamento. Revista Brasileira Atividade Física. Saúde 2001; 6 (2):28-38.
11. Negrão CE, Forjaz CLM. Fisiologia de Atividade Motora. Revista Paulista Educação Física 1999; São Paulo; 13v.
12. Regenga M. Fisioterapia em cardiologia e da unidade de terapia intensiva à reabilitação. São Paulo: Roca; 2000.
13. Silva E, Otterço AN, Sakabe DI, Gallo LJ, Filho PF, Catai AM. Efeito agudo e crônico do treinamento físico aeróbio sobre a resposta da pressão arterial sistêmica de indivíduos hipertensos. São Carlos/SP; Laboratório de Fisioterapia Cardiovascular. Revista Sociedade Cardiologia Estado São Paulo; 2006.
14. Madeira DF. O exercício físico como ajuda no controle da hipertensão arterial. Sorocaba; 2004.
15. Batlovni M. Endotélio e hipertensão arterial. Revista Brasileira da Hipertensão 2001; 8(3); 328-338.
16. Almeida MB, Araújo CGS. Efeitos do treinamento aeróbico sobre a freqüência cardíaca. Revista Brasileira Medicina do Esporte 2003; 9(2); 104-112.

17. Rondon MVPB, Brum PC. Exercício físico como tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial. Revista Brasileira de Hipertensão 2003; 10(2); 134-139.
18. Ferreira C, Filho CF, Meneghini A, Riera ARP. Benefícios do exercício físico na hipertensão arterial. Congresso Virtual de Cardiologia 2005; São Paulo/Brasil.
19. Mano R. Hipertensão Arterial Sistêmica. Tratamento não-farmacológico. Manual de Cardiologia 2007; Livro Virtual Ano 9; Nov.
20. Azul JBS, Paula RS. Hipertensão Arterial no idoso. Revista Socesp Cardiologia 1996; Atheneu; 2v cap. 42; 366-373.
21. Diament J, Forti N, Giannini SD. Doença Aterosclerótica Coronariana: Prevenção primária e secundária. Cardiologia Preventiva. Atheneu; cap. 9-10; 109-110; 2000.
22. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial 1998; Campos do Jordão/SP; Sociedade Brasileira de Hipertensão 1998. <http://www.manuaisdecardiologia.med.br/has/pag.1>; shtml acesso em 26 de agosto de 2007 às 20:40.
23. Forjaz JR, Silva VJD, Salgado HC. Modelos de hipertensão arterial. Revista Brasileira de Hipertensão 2001; 8(1); 19-29.
24. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial 2002; Sociedade Brasileira de Hipertensão. Cap.9; <http://www.sbn.org.br >acesso em 15 de agosto de 2007 às 10:42.
25. Silveira MG, Nagem MP, Mender RR. Exercício físico como fator de prevenção e tratamento da hipertensão arterial. Revista Digital; Buenos Aires Ano 11 nº106; março de 2007. <http//www.efdeportes.com> acesso em 21 de abril às 22:32.
26. Lopes HF, Filho JASB, Riccio GMG. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão arterial. Unidade de hipertensão. Instituto do Coração. Revista Soc Cardiol Estado São Paulo 2003; 13(1); Jan/Fev.
27. Forjaz CLM, Santaella DF, Rezende LO, Barreto ACPB, Negrão CE. A duração do exercício determina a magnitude e a duração da hipotensão pós-exercício. Arq Bras Cardiol 1998; São Paulo; 70(2); Fev.
28. Cunha GA, Rios ACS, Moreno JR, Campbel PL, Grubert CS, Simões HG et al. Hipotensão pós-exercício em hipertensos submetidos ao exercício aeróbio de intensidades variadas e exercícios de intensidade constante. Revista Brasileira Medicina de Esporte 2006; 12(6): 313-317; Nov/Dez.
29. Forjaz CLM, Rondon MVPB, Negrão CE. Efeitos hipotensores e simpatolíticos do exercício aeróbio na hipertensão arterial. Revista Brasileira hipertens 2005; 12(4): 245-250; Out/Dez.

30. Corazza DI, Gobbi S, Zago AS, Coatá JLR. Hipotensão pós-exercício: comparação do efeito agudo do exercício aeróbico em mulheres normotensas e hipertensas limítrofes, da terceira idade adulta. Revista Brasileira Atividade Física. Saúde 2003; 8(2): 28-34.
31. Soares PPS, Nóbrega ACL. Variabilidade da pressão arterial e exercício físico. Revista Brasileira Hipertenso 2005; 12(1): 33-35; Jan/Mar.

E-mail para contato: kacastelli@hotmail.com

26. A NOVA DEFINIÇÃO DA DPOC – DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

The new definition of COPD – Chronic Obstructive Pulmonary Disease

- A literature review –

Aline Fernanda Amaral da Silva*, Ana Paula Santana*, Graziele Cristina Gelmi Simões**

** Graduanda do 8º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano de Araçatuba.*

*** Fisioterapeuta Docente e Coordenadora Clínica do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano de Araçatuba e Especialista em Cardiorespiratória.*

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é definida como doença respiratória prevenível e tratável que tem como fator principal à obstrução do fluxo aéreo, é progressiva e associada à uma resposta inflamatória causada pela inalação de partículas e/ou gases tóxicos. Seu principal fator de risco é o tabagismo, porém, outros fatores genéticos e ambientais também contribuem para sua manifestação. A DPOC é caracterizada pelo acúmulo de resistência ao fluxo de ar e por volumes pulmonares aumentados e a causa da obstrução do fluxo de ar envolve vários mecanismos. O objetivo desta revisão literária foi reunir as doenças que compõem ou não o grupo da DPOC e reunir as principais características da doença. Conclui-se a necessidade de mais estudos sobre a DPOC, suas características e a razão pela qual algumas doenças não são mais consideradas como DPOC.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Tabagismo; Obstrução do fluxo aéreo; Doenças associadas.

ABSTRACT

The COPD is classified as a respiratory disease preventable and treatable. It has as main factor the obstruction of respiratory airflow, it is progressive and matched to an inflammatory answer caused by the installation of particles and/or toxic gas. Its main factor of risk is the tabagism, however other genetic and environment factors also contribute for its manifestation. The COPD is characterized by the amount of resistence of respiratory airflow and by lung volumes increased and the cause of the obstruction of the respiratory airflow involves several mechanisms. This review aims to reunify the diseases that makes up of or not the group of COPD and reunify the main characteristics of the disease. The

conclusion is the necessity of more studies about the COPD, its characteristics and the reason because some diseases aren't considered COPD anymore.
Key words: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Tabagism; Respiratory airflow obstruction; Matched diseases.

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica DPOC é definida como doença respiratória prevenível e tratável que tem como fator principal a obstrução do fluxo aéreo e é parcialmente reversível. A obstrução do fluxo aéreo é progressiva e associada a uma resposta inflamatória causada pela inalação de partículas e/ou gases tóxicos [1,2].

É uma das principais causas de mortalidade e estima-se que em 2020 ela ocupe o 3º lugar de causa mais comum de morte no mundo. Apesar do conhecimento sobre a DPOC ter sofrido um grande avanço nos últimos anos, ainda há controvérsias sobre algumas características da doença, como quais são as patologias que são associadas à ela ou que são consideradas como DPOC. O objetivo desta revisão bibliográfica foi reunir as principais características da DPOC encontradas, esclarecer quais são os fatores de risco e as doenças ligadas à ela e encontrar a razão exata pelas quais certas doenças não fazem mais do grupo da DPOC.

Assim, verificou-se a oportunidade de realizar uma revisão de literatura, onde foram reunidos livros e artigos com as características e as patologias da DPOC do ano de 1999 a 2006.

DISCUSSÃO

O principal fator de risco da DPOC é o tabagismo. Há uma relação causal entre o tabagismo e DPOC, que embora esteja comprovada, existem variações significativas na resposta ao tabagismo, ou seja, outros fatores genéticos e/ou ambientais contribuem para o impacto do fumo na manifestação da obstrução do fluxo aéreo. Reilly Jr [3] cita que a utilização de charutos e cachimbos também podem estar associadas à DPOC, porém, esta relação é menos convincente devido as doses menores dos subprodutos inalados. As infecções respiratórias

também têm sido vítimas de estudos como fatores de risco potenciais para o desenvolvimento e avanço da DPOC em adultos. Na criança tem sido difícil avaliar os efeitos das doenças respiratórias no aparecimento subseqüente da DPOC pela falta de dados adequados, e embora as infecções respiratórias sejam causas importantes, a associação entre as infecções respiratórias da infância e da idade adulta e o avanço da DPOC, ainda não está comprovada.

Exposições ocupacionais, ou seja, exposições generalizadas à poeira no local de trabalho também foram sugeridas como fatores de risco para a obstrução crônica do fluxo aéreo, independente do tabagismo, porém, essa associação também não está comprovada.

A DPOC caracteriza-se pelo acúmulo da resistência ao fluxo de ar e por volumes pulmonares aumentados [4]. Guyton ainda cita que as alterações da obstrução das vias aéreas são provocadas por alguns fatores como secreções excessivas, líquido de edema ou aspiração de líquidos ou alimentos. A musculatura lisa das paredes das vias aéreas pode se contrair ou se espessar em virtude de inflamação e edema ou pela hipertrofia das glândulas mucosas. Por fora das vias aéreas a destruição do parênquima pulmonar diminui a tração radial, provocando o estreitamento das vias aéreas.

Já Oliveira [2], cita como causa da limitação do fluxo aéreo uma mistura variável de doença das pequenas vias aéreas (bronquiolite obstrutiva) e destruição parenquimatosa (enfisema pulmonar). Admite-se que tais alterações sejam decorrentes de inflamação pulmonar, atingindo brônquios e parênquima pulmonar, neste, há participação do estresse oxidativo e do desequilíbrio entre proteases e anti-proteases. Associadamente a essas existe uma hipertrofia das glândulas mucosas e das células caliciformes em vias aéreas centrais, responsáveis pela hipersecreção mucosa observada na DPOC.

Campos [5], em seu artigo de revisão coloca a DPOC como uma das principais causas de mortalidade no mundo em 2002, onde ocupava o quarto lugar como causa mais comum de morte e que essa tendência tende a piorar. Ela é única, dentre as principais doenças, que vem crescendo em prevalência e mortalidade. Em 1990, ela ocupava o 12º lugar no ranking de causas de anos de

incapacitação ajustados pela idade (disability-adjusted life years – DALYs), estima-se quem em 2020, a DPOC esteja ocupando o 5º lugar entre as DALYs.

Reilly Jr [3] cita que as estimativas da GOLD sugeriram que até o ano de 2020, a DPOC passará da sexta para a 3ª causa mais comum de morte no mundo inteiro.

A DPOC é a quarta causa de morte no mundo e no Brasil apresenta-se em quinto lugar. Estima-se que 4,5 a 6 milhões de brasileiros sejam portadores da DPOC, sendo que 10% destes indivíduos tem mais de 40 anos. Em 1999, 30 mil óbitos ocorreram e em 2001 foram registrados 230 mil internações somente no setor público [6].

A DPOC tem importância crescente como problema de saúde pública. Campos [5], relata que ela é uma doença prevalente que pode ser invalidante, representando altos custos com seu tratamento e grande impacto sobre a sociedade, sobre os familiares e sobre os planos de saúde. Pode provocar ausência de trabalho, ou seja, a produtividade é perdida, e por ter tão grande impacto financeiro, sendo particularmente alto seu custo indireto, é necessário observar os custos das medidas para preveni-las.

O conhecimento sobre a DPOC sofreu um grande avanço nos últimos anos, o que permitiu compreender que esta é uma doença inflamatória das pequenas vias aéreas, representando, assim, novas perspectivas para sua abordagem terapêutica. A patogenia da DPOC envolve múltiplos mecanismos. A participação conjunta de proteinases, dos radicais oxidantes e dos fatores genéticos leva às alterações anatomopatológicas, como as mudanças estruturais observadas em fumantes com DPOC nas grandes e pequenas vias aéreas, no parênquima pulmonar, na circulação pulmonar, no coração direito e na musculatura respiratória quando se trata das formas mais graves da doença [5].

Ainda segundo Campos [5], a hipersecreção de muco nas vias aéreas está associada à inflamação da parede brônquica, com predominância de linfócitos T e de macrófagos no subepitélio e de neutrófilos nas glândulas brônquicas. A inflamação e as mudanças estruturais nas pequenas vias aéreas e nos alvéolos levam ao aumento da resistência ao fluxo aéreo e à perda do

recolhimento elástico. Na parte final da doença pode surgir hipertensão pulmonar, que está associada a hipoxemia grave e é a principal complicação cardiovascular relacionada ao desenvolvimento de hipertrofia do coração direito (cor pulmonale). Na gênese da hipertensão arterial pulmonar observa-se disfunção endotelial que resulta na redução da síntese de oxido nítrico (NO) ou da sua liberação em resposta à hipoxemia. Esse conjunto de alterações é refletido no desequilíbrio da relação ventilação perfusão.

Ocorrem graus variáveis de obstrução crônica num paciente com DPOC, essa condição eventualmente acaba tornando-se mais grave, provocando seqüestro acentuado do ar alveolar e resultando nessa relação V/Q anormal. Primeiro, devido à obstrução de muitos dos pequenos bronquíolos, os alvéolos situados distalmente às obstruções não recebem ventilação suficiente, resultando em relação V/Q que se aproxima de zero. E segundo, nas áreas dos pulmões onde as paredes alveolares foram muito destruídas, porém, ainda existe ventilação alveolar, a maior parte da ventilação é desperdiçada devido ao fluxo sanguíneo inadequado para transportar os gases sanguíneos [4].

Azeredo [7] et al, descrevem que o volume de ar expirado no primeiro segundo (VEF1) e o índice de Tiffennau que é a relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada ou capacidade vital (VEF1/CVF ou VEF1/CV) estão reduzidos. A relação abaixo da normalidade caracteriza a presença de obstrução e a redução do VEF1 reflete a intensidade de tal obstrução.

Azeredo ainda cita que a capacidade pulmonar total (CPT), o volume residual (VR) e a capacidade funcional residual (CFR) podem estar aumentados. A relação CFR/CPT aumentada resulta na hiperinsuflação, e a relação do espaço morto (EM) e volume corrente (VC) aumentada requer um maior nível de ventilação para manter a PaCO2 normal.

Em geral, a PaO2 permanece praticamente normal até que o VEF1 fique reduzido cerca de 50% do valor previsto e níveis ainda mais baixos de VEF1 podem estar associados a valores normais de PaO2 pelo menos no repouso.

Uma elevação da PaO2 não é esperada que o VEF1 seja ≤ 25% do valor previsto e ainda assim esse aumento pode não ocorrer.

O diagnóstico da DPOC é confirmado pela espirometria. A presença de VEF1 menor que 80% do esperado e o Índice de Tiffennau menor que 70% após prova broncodilatadora, confirmam a limitação do fluxo aéreo [6].

Existem contradições quando se trata de quais doenças compõem a DPOC.

Faria [8], descreve que as patologias mais comuns da DPOC são enfisema pulmonar, bronquite crônica, bronquiectasia e asma. Porém tais enfermidades podem estar presentes num mesmo paciente tornando-se difícil definir qual é a doença ou lesão principal. Por este motivo existe ainda a ineficiência da terapêutica para essas doenças, justifica-se o diagnóstico clínico da DPOC.

Robbins [9], ainda cita dentro do grupo de doenças obstrutivas o Enfisema Pulmonar, a Bronquite Crônica, a Bronquiectasia, a Asma e a Bronquiolite.

Guyton [4], classifica como DPOC a Bronquite Crônica, a Asma, o Enfisema Pulmonar, a Pneumonia e a Atelectasia.

Scot [10], cita como classificação da DPOC o Enfisema Pulmonar, a Bronquite Crônica, a Bronquiectasia, a Asma e a Fibrose Cística.

Porter [11], descreve a DPOC como uma doença ainda indefinida e que é freqüentemente aplicada a pacientes que têm uma combinação de bronquite crônica e enfisema pulmonar que ocorrem, com freqüência, juntos e também podem incluir a asma. Ou seja, a DPOC é um termo conveniente que abrange um ou todos esses componentes patológicos.

Araújo[6] et al coloca a Bronquite Crônica e o Enfisema Pulmonar como as duas entidades clínicas mais prevalentes.

O enfisema é definido como um distúrbio que se caracteriza pela destruição e dilatação dos alvéolos pulmonares e a bronquite crônica, é uma afecção definida por tosse crônica e expectoração purulenta. O fluxo de ar da expiração é determinada por dois fatores: a força de retração após a inspiração

e a resistência ao fluxo do ar aspirado, deste modo, fica mais fácil compreender o mecanismo da obstrução do fluxo aéreo. No enfisema está diminuída a força de propulsão do ar expirado devido à diminuição da elasticidade pulmonar e ao obstáculo criado por eventual bronquite e bronquiolite crônica.

Na bronquite crônica obstrutiva a abundante quantidade de muco hipersecretado em toda árvore brônquica e a hipertrofia das glândulas são as causadoras da obstrução do fluxo aéreo. Faria (1999) [8], ainda cita que a bronquiectasia e a asma obstruem o fluxo se estiverem acompanhadas de enfisema, bronquite e bronquiolite crônicas. Talvez, por isso, a bronquiectasia e a asma não são incluídas nas causas da DPOC.

Porém, uma nova definição de DPOC foi apresentada pelo GOLD (Global Iniciative for Chronic Obstructive Lung Disease – Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) no ano de 2001. Nessa nova definição não há referência aos termos bronquite crônica e enfisema, já que tais termos descrevem as características clínicas ou estruturais da doença, não definindo a doença com relação à obstrução do fluxo aéreo [2].

Existem casos em que a bronquite crônica é a causa maior de obstrução, e casos onde o enfisema é predominante. Freqüentemente é difícil avaliar clinicamente em qual extensão esses pacientes têm bronquite crônica ou enfisema, ou uma mistura de ambos. Os médicos consideram que a bronquite seja uma condição menos grave e o enfisema uma condição mais grave.

As definições de DPOC, porém, consideram que se não houver obstrução do fluxo aéreo não há DPOC, e por isto gerar muita confusão em termos conceituais, o GOLD resolveu abolir os termos enfisema pulmonar e bronquite crônica da definição de DPOC.

Reilly Jr et al [3] revelam que um dos principais aspectos que definem a asma é a tendência ao agravamento da broncoconstrição em resposta à diversos estímulos exógenos, entretanto, muitos pacientes com DPOC também mostram essa hiper-reatividade das vias respiratórias, o que levou à formulação da hipótese holandesa a qual sugere que a asma, a bronquite crônica e o enfisema pulmonar sejam variações da mesma doença básica, modulada por fatores

genéticos e ambientais para gerar esses distúrbios patologicamente diferentes. A hipótese britânica sustenta que a asma e a DPOC sejam doenças fundalmentalmente diferentes: a asma entendida como um processo predominantemente inflamatório, e a DPOC resulta da inflamação e lesão relacionadas ao tabagismo. A determinação da validade da hipótese holandesa ou britânica aguarda a identificação dos fatores genéticos predisponentes da asma e/ou DPOC, bem como as interações entre esses fatores genéticos e os fatores de riscos ambientais. Entretanto, Oliveira, diz que quando a asma se comporta como DPOC, não há como diferenciar uma da outra, nessa situação, a asma pode ser considerada como DPOC. O diagnóstico diferencial é de extrema importância, pois a asma quando tratada corretamente pode ser completamente reversível, o mesmo não ocorrendo com a DPOC.

O paciente típico de DPOC apresenta uma condição pulmonar crônica, caracterizada pela presença de tosse produtiva com expectoração predominante mucóide, mas eventualmente purulenta, de pequena a moderada quantidade, de duração prolongada, podendo durar dias a meses, de intensidade variável ao longo do tempo. A dispnéia apresenta-se inicialmente aos grandes esforços, podendo progredir com o evoluir da doença, ao longo dos anos, até aos mínimos esforços. Os sibilos são relatados em intensidade variável podendo estar ausentes em alguns pacientes.

No início da doença, os sintomas não são constantes e são de baixa intensidade, mas agudizações, com intensificações podem ocorrer em intervalos variáveis.

Com a progressão da doença, há uma significativa incapacidade, perda da produtividade e piora na qualidade de vida dos pacientes. A exacerbação ou agudização da DPOC é definida como sendo uma piora, de rápida instalação, dos sintomas habituais do paciente. Os episódios de agudização ou piora clínica em pacientes com DPOC tornaram-se um problema de saúde publica de grande vulto, exigindo maiores investimentos e pesquisa nas áreas de pneumologia, medicina de urgência, terapia intensiva e fisioterapia respiratória. [12]

O maior desafio foi encontrar a razão exata pelas quais certas doenças não fazem mais parte do grupo da DPOC, o que foi encontrado foram possíveis causas de algumas delas como já foi explicado acima. A bronquiectasia e a asma obstruem o fluxo se estiverem acompanhadas de enfisema, bronquite e bronquiolite crônicas. E a asma ainda pelo fato de ser completamente reversível quando tratada adequadamente. Mas a evidência mais concreta encontrada para tal explicação foi a de que precisa existir a obstrução do fluxo aéreo, caso contrário, não há DPOC.

CONCLUSÃO

Conclui-se a necessidade de mais estudos sobre a DPOC, pois esta tem sido tão mais evidente nos últimos anos como uma das principais causas de morte no mundo. A informação sobre os problemas de saúde precisa ser mais divulgada assim como o desenvolvimento de estratégias de prevenção ao tabaco já que a queda excessiva de VEF1 possa ser revertida ao parar de fumar.

Programas educacionais, informativos com aconselhamentos antitabágico, orientações quanto aos exercícios físicos e informações sobre as características da doença melhoraria e alertaria o conhecimento da população.

REFERÊNCIAS

1. Dourado VZ, Tanni SE, Vale SA, Faganello MM, Sanchez FF, Godoy I. *Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica.* J Bras Pneumol. 2006;32(2):161-71;
2. Oliveira JCA, Jardim JR. *DPOC*. Publicação em: junho 2000, Revisão em: nov. 2001. Disponível em: www.pneumoatual.com.br;
3. Reilly Jr JJ, Silverman EK, Shapiro SD. *Distúrbios do sistema respiratório*; p.1622-29;
4. Guyton AC, Hall J. *Fundamentos de Guyton – Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de janeiro RJ: Guanabara Koogan; 2002. p.284/433;
5. Campos HS. *DPOC na cabeça*. Bol. Pneumol. Sanit; v.10:2002;
6. Araújo RB, Tamisasca MT, Britto RR, Parreira VF. *O uso da VNI na reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.* Fisio em movimento. Jan/mar 2005; v.18:49-57;
7. Azeredo CAC. *Fisioterapia respiratória moderna.* Ed. Manole; p.203-04;
8. Faria JL. *Patologia especial com aplicações clínicas*. Rio de janeiro RJ: Guanabara Koggan;1999.p.142;

9. Robbins SL. *Fundamentos de Robbins – Patologia Estrutural e Funcional*. Rio de janeiro RJ: Guanabara Koogan;2001;
10. Scot I, Tecklin JS. *Fisioterapia Cardiopulmonar.* Barueri SP: Manole;2004.p.448-49;
11. Porter SD. *Fisioterapia de Tidy*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.294.
12. Schnaider J, Karsten M. *Teste de tolerância ao exercício em programa de fisioterapia após exacerbação da DPOC.* Fisioterapia em movimento. Out/dez 2006; v.19:119-26.

27. PREVALÊNCIA DA QUEIXA PRINCIPAL DE PARTURIENTES NO PUERPÉRIO IMEDIATO SUBMETIDAS À VIA DE PARTO VAGINAL E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Prevalence Of The Main Complaint Of Parturients In Immediate Puerperium Submitted To The Road Of Vaginal Childbirth Is Proposed Of Physiotherapeutical Intervention.

Leila Aparecida de Faria*, Luana Gardinal Espicalquis*, Janine Cuzzolin e Silva**
*Graduanda, do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Unisalesiano-Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.
**Fisioterapeuta Ms. Docente e Supervisora da Disciplina de Ginecologia e Obstetrícia do Curso de Graduação em Fisioterapia do Unisalesiano-Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

RESUMO

Objetivo: detectar a queixa principal de parturientes no puerpério imediato de parto vaginal e eleger tratamento fisioterápico para a resolução da mesma. **Métodos:** os dados foram coletados através de um questionário com questões abertas e fechadas, a fim de detectar a queixa principal, sendo questionadas um total de 23 puérperas, no período de 17 de setembro a 30 de outubro de 2007. **Resultados:** após a aplicação do questionário constatou-se que a queixa mais prevalente é a dor nas costas com um percentual de 29% entre as opções dadas. **Conclusão:** a lombalgia é uma queixa comum durante a gestação e na maioria das mulheres pode perdurar até depois do parto afetando a qualidade de vida dessas mulheres, revelando assim a importância da fisioterapia no puerpério imediato, elegendo as técnicas de tratamentos específicas a fim de minimizar o desconforto gerado pela lombalgia.

Palavras-chave: gestação, parto, puerpério, fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To detect the main complaint of parturientes in the immediate puerperium of vaginal childbirth and to choose the more appropriate physioterapical treatment for its resolution. **Methods**: The data were collected through a questionnaire with open and closed subjects, in order to detect the main complaint, being questioned a total of 23 puerperia, in the period of September 17 on October 30, 2007. **Results**: After the application of the questionnaire, it was verified that the complaint more prevalente in those patient ones is the pain in the backs, with a percentile of 29% among the given options. **Conclusion:** The lumbago is a common complaint during the gestation, could

last long even after the childbirth, affecting the quality of those women's life. Revealing like this, the importance of the physiotherapy in the immediate puerpério, choosing the specific techniques of treatments in order to minimize the discomfort generated by the lumbago.
Key words: gestation, childbirth, puerperium, physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A gravidez pode ser caracterizada por vários ajustes fisiológicos e endócrinos direcionados à criação de um ambiente ideal para o feto. Todo o sistema orgânico da gestante bem como a sua personalidade está intimamente envolvido nesse processo complexo [1,14,19]. Tem sido descrita como o único estado fisiológico no qual a maioria dos parâmetros fisiológicos são anormais, estas mudanças são observadas nas queixas físicas comuns na gravidez. Representa um período único e especial na vida da mulher, no qual a sensação de tornar-se mãe confunde-se muitas vezes com incertezas, medos e inseguranças, são eventos marcantes na vida das mulheres e de sua família, sendo necessário uma adaptação da mulher às novas condições físicas [2, 5, 11,13]. À medida que o bebê se desenvolve, ele cresce e aumenta de peso, além disso, há uma alteração hormonal importante, que em associação com o crescimento das mamas é capaz de causar uma série de modificações posturais, dentre elas: hiperextensão de joelhos, aumento das curvaturas da coluna lombar, dorsal e cervical, acompanhada de uma projeção dos ombros. Todas essas alterações ocorrem na tentativa de compensar o novo centro de gravidade assumido pelo corpo [3,14].

Normalmente, depois de aproximadamente 40 semanas de gestação, o feto é expelido do útero. Os processos fisiológicos pelos quais isto é conseguido são chamados de parto [4]. Embora a fisiologia do parto seja a mesma, em nenhuma sociedade ele é tratado de forma apenas fisiológica, pois é um evento biossocial, cercado de valores culturais, sociais, emocionais e afetivos [5,13].

Logo após o nascimento de seu bebê o corpo da nova mãe começa o seu período de recuperação e a volta ao normal, período esse chamado de puerpério [4].

O puerpério é o período que tem inicio após o parto [6,16]. Há importantes modificações gerais, que perduram até o retorno do organismo as condições vigentes antes da gravidez. A relevância e a extensão desses processos são proporcionais ao vulto das transformações gestativas experimentadas e diretamente subordinadas à duração da gravidez [7]. Por via de regra, completa-se a involução puerperal no prazo de seis semanas, embora seja aceitável dividir o período que se sucede ao parto em: pós-parto imediato (do 1º ao 10º dia), pós-parto tardio (do 10º ao 45ºdia) e pós-parto remoto (além do 45º dia) [7,12]. No pós-parto imediato, ocorrem as mais importantes alterações fisiológicas do puerpério, prevalecem os fenômenos catabólicos e involutivos das estruturas hipertrofiadas ou hiperplasiadas pela gravidez, ao lado de alterações gerais e, sobretudo endócrinas [7,14].

É uma fase dinâmica de desafio para a mãe, especialmente durante a primeira semana, onde o corpo sofre várias e rápidas mudanças [6]. O impacto dessas mudanças é variável de mulher para mulher, e habitualmente é expresso com dor ou desconforto. Estas queixas podem ser a vários níveis, designadamente: a nível abdominal; na região perineal; na região mamária e nos mamilos; a nível muscular e articular (sobretudo nos membros superiores e na região dorso-lombar) e desconfortos relacionados com a eliminação intestinal [1]. Em todos estes casos, as queixas dolorosas poderão também interferir no aparecimento ou acentuar outras dificuldades, nomeadamente fadiga e dificuldades no autocuidado [8].

Como citado acima o puerpério é um período de grandes modificações corporais e psíquicas, predominando um catabolismo intenso sem conseqüências patológicas, na maioria das vezes [10,14]. Como tem sido demonstrado na literatura, é necessário que a puerpéra seja assistida por uma equipe multidisciplinar, a fim de proporcionar-lhe segurança e conforto no puerpério imediato [10]. No entanto, percebe-se, que esse atendimento não é comumente encontrado na rotina hospitalar da maioria das maternidades , a gestante é tratada como paciente, tratando-a como episódio médico isolado, os

sentimentos que as mulheres atribuem às experiências de gravidez e nascimento são ignorados [10,5,14].

Considerando-se que “o bem-estar físico relaciona-se à ausência ou a mínimos graus de doença, incapacidade ou desconforto, em especial, relacionados ao sistema musculoesquelético” [9]. È essencial um serviço interdisciplinar que aborde tanto os aspectos psicológicos quanto físicos para que se dê um atendimento global à mulher [1,13]. A atuação da fisioterapia na saúde da mulher permite intervir sobre vários aspectos da função e do movimento humano, que sofrem mudanças e alterações desde a adolescência até a fase adulta, passando inclusive sobre o período gestacional [3,17]. Neste contexto o fisioterapeuta pode contribuir muito, é capaz de avaliar e ajudar a parturiente com queixas músculoesqueléticas específicas incorporando o conhecimento de lesão e cicatrização dos tecidos com o conhecimento das mudanças devido à gestação, proporcionando o bem estar da puérpera, amenizando suas queixas e melhorando a sua qualidade de vida, garantindo assim um retorno rápido e máximo da função muscular comprometida [3,1,15]**.** Realizando, técnicas de relaxamento, prevenção, analgesia para diminuição e/ou alívio da dor, exercícios para fortalecer os músculos abdominais e do a pélvico, orientações sobre a postura e de como ela deve proceder no p para que ela possa retornar à suas atividades normalmente [17, 18,10].

Sendo assim é de suma importância detectar o que mais incomoda e assola a puérpera neste período, pois a forma como ele é vivido tem repercussões não só na puérpera , mas também no filho, em toda a família e na sociedade [8,13].

Portanto, o tema proposto da pesquisa se refere as principais queixas de parturientes no puerpério imediato submetidas à via de parto vaginal. Tendo como objetivo detectar a queixa que mais prevalece e eleger as técnicas fisioterápicas para a resolução da mesma, a fim, de promover o bem estar da parturiente, assim como ressaltar a importância da fisioterapia no pós-parto imediato, pelo fato de ser uma área da fisioterapia ainda pouco explorada.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP. O estudo foi realizado entre parturientes no pós-parto imediato, atendidas no Hospital da Mulher de Araçatuba/SP e Santa Casa de Misericórdia São Francisco de Buritama/SP, no período se 17 de setembro a 30 de outubro de 2007. Foi aplicado um questionário experimental, (anexo) elaborado especificamente para investigar a prevalência de queixa principal da parturiente submetida à via de parto vaginal, resultando em um total de 23 de pacientes entrevistadas. Foi obtido um consentimento livre e pós-esclarecido, assinado pelas parturientes e por duas testemunhas. As parturientes foram selecionadas aleatoriamente nos hospitais, esclarecidas sobre a intenção científica da pesquisa, as questões abordadas no questionário e o sigilo de suas respostas, não havendo recusa em participar do estudo. Critérios de inclusão foram estipulados: parturientes no pós-parto imediato, submetidas à via de parto vaginal. Os critérios de exclusão foram parturientes incapacitadas de responder o questionário, parto cesariano e pós-parto tardio.

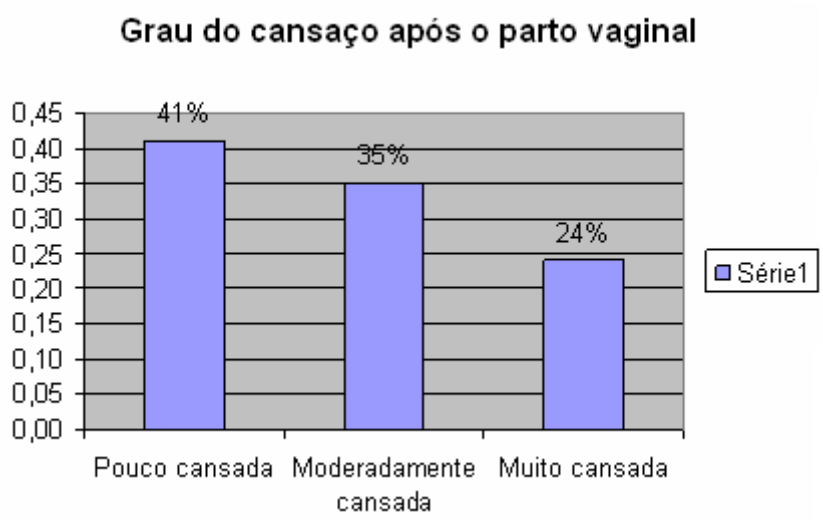
RESULTADOS

Dentre vinte e três puérperas estudadas encontramos mulheres com idade variando de 17 a 35 anos (9% com menos de 18 anos, 39% entre 18 e 21 anos e 52% com mais de 21 anos).

Quanto à episiotomia o número de mulheres que realizaram o procedimento foi de 100%.

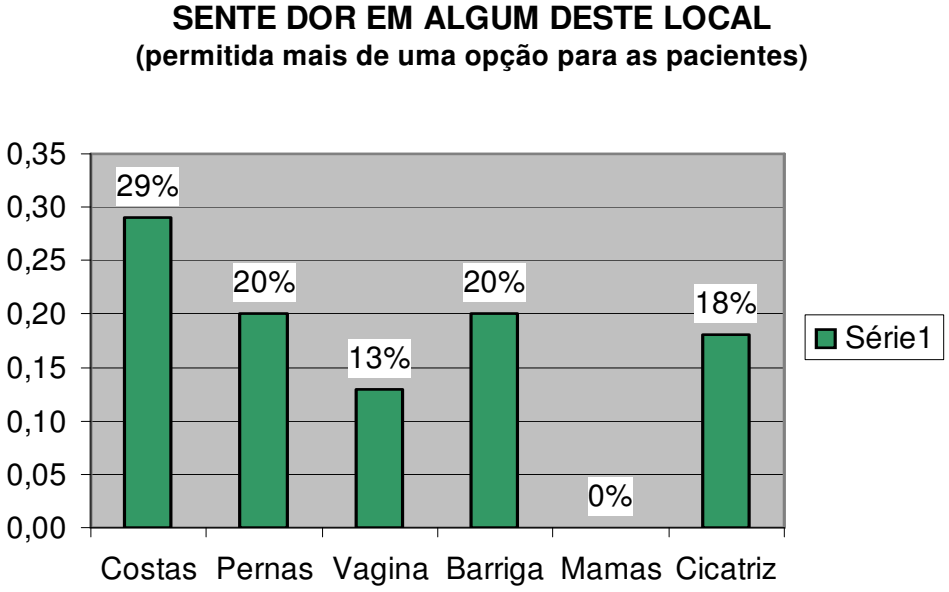
Em relação ao estado físico, 74% apresentaram-se cansada após o parto, sendo, 41% pouco cansada, 35% moderadamente cansada e 24% muito cansada (Ver gráfico 1).

Gráfico 1- Grau do cansaço após o parto vaginal



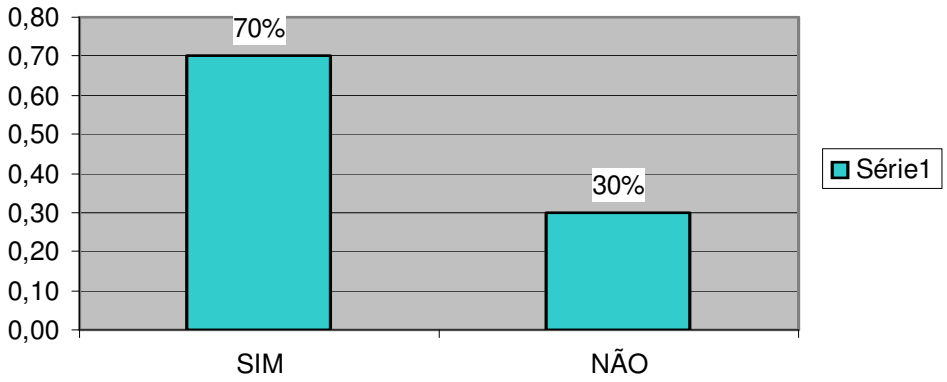
Quando interrogadas em qual local sentiam dores, foram dadas opções: costas, pernas, vagina, barriga (abdome), mamas e cicatriz cirúrgica, a primeira opção foi escolhida por 29% das mulheres, sendo a segunda e quarta opção citada por 20% delas (Ver gráfico 2)

Gráfico 2- Sente dor em algum deste local.



Em relação à avaliação dos MMII, 48% apresentaram edema.
Quando perguntadas se tiveram constipação intestinal, 78% responderam não.
Ao se questionar sobre a dificuldade em se levantar do leito, 70% responderam sim (Ver gráfico 3).

DIFICULDADE LEVANTAR DO LEITO



DISCUSSÃO

A análise deste estudo permitiu observar que os resultados obtidos, estão em concordância com os achados na literatura, quando através deste, verificamos que a dor nas costas é a queixa mais prevalente entre as puérperas questionadas.

A incidência da dor lombar durante a gravidez é de aproximadamente 50%, iniciando-se comumente após a sexta semana de gestação, podendo durar até seis semanas após o parto [4,20]. Em outro estudo, diz que publicações recentes relatam que 70% de todas as grávidas têm algum tipo de dor lombar e que 20% dessas mulheres permanecem com fatores residuais do problema, semanas após o parto [9]. Assim como relata Martins [18] quando diz que durante a gestação observa-se o aparecimento de algias posturais, principalmente se a mulher apresentava esta queixa antes de engravidar. Além disso, esse sintoma pode perdurar no período puerperal e continuar interferindo

em sua rotina diária e, consequentemente, em sua qualidade de vida. Essas dores são referidas na região lombossacra ou a dorsolombar [20,8]. Concordando com os resultados encontrados nessa pesquisa, a dor lombar geralmente ocorre devido a alterações posturais da gestação, aumento da frouxidão ligamentar, e diminuição da função abdominal [15]. Como já foi mencionado, na gravidez, há necessidade de a mulher adaptar sua postura para compensar a mudança de seu centro de gravidade. Como uma mulher faz isso será individual e dependerá de muitos fatores, por exemplo, força muscular, extensão da articulação, fadiga e modelos de posição. Apesar de ser individual para cada mulher, a maioria tem as curvas lombares e torácicas aumentadas. Segundo algumas autoras, a causa da lombalgia na gestação é multifatorial, pois a própria gravidez contribui para o quadro doloroso da lombalgia. Atribui-se como suposta causa da lombalgia o hormônio relaxina, provocando o relaxamento das juntas e tornando o quadril mais instável [4, 9, 20, 16,22]. Contudo, Polden [4] diz que a dor nas costas pode não ter sido incômoda durante a gravidez, mas ela surge com freqüência após o parto. Para muitas mulheres, a passagem do feto pela pelve e o resultante estiramento e movimento das articulações frouxas é um fator causador [4].

Como foi sugerido, depois do parto, a dor e a lesão lombar continuam sendo um problema significativo, devido aos movimentos de inclinação, levantar e carregar, associados aos cuidados com o recém-nascido [14,16].

De acordo com o estudo de Afonso [3] as queixas dolorosas mais presentes no final do puerpério foram às na região dorso-lombar, presentes em 53,1% das mulheres [3]. No entanto Martins [18] verificou que um terço dos obstetras não recomendam nenhuma orientação para o alívio das algias lombares, conduta que precisa ser repensada entre os profissionais da área, já que a prevalência destes sintomas no período gestacional é alta e pode durar até seis anos após o parto [20].

Vale ressaltar, como comprovado neste estudo, que a lombalgia é uma queixa comum, não devendo ser encarada como conseqüência normal da gestação, pois é um problema que gera uma grande repercussão à saúde da

mulher no período gravidico-puerperal. Outro ponto crucial deste estudo é eleger as técnicas fisioterápicas a fim de minimizar o desconforto gerado pela lombalgia.

A correção da postura tem um papel essencial no cuidado pré e pós-natal, as posições corporais para sentar e ficar em pé devem ser cuidadosamente revistas, principalmente as usadas durante o aleitamento, e devem ser adotadas técnicas corretas para levantar e carregar o bebê [16, 21].

É fundamental reajustar o corpo e recuperar o equilíbrio o mais rápido possível depois do parto para evitar que a postura da gravidez seja adotada definitivamente [16]. Cabe ao fisioterapeuta aliviar as tensões musculares e minimizar o quadro álgico, incentivando a puérpera a adotar uma postura correta [21]. Os sintomas de dor lombar podem ser tratados efetivamente com uma mecânica corporal apropriada e instruções posturais [15,18].

Os exercícios simples de inclinação pélvica em diferentes posições e posturas de amamentação troca de fraldas e hábitos de carregar o bebê, muito podem fazer no sentido de resolver o problema. Um exercício que pode ser feito é o balanço pélvico, que reforça a musculatura abdominal e reduz a lordose lombar baixa [4,14]. Ao usar uma cadeira na hora de amamentar, a mãe deve ser orientada a sentar-se paralelamente à parte traseira do assento, com um apoio, e um travesseiro, deve ficar em seu colo para erguer o bebê e evitar que ela fique curvada, dessa forma, para o conforto completo, ela deve ter disponível um banco apropriado para apoio os pés. Isso se aplica tanto a mulheres que amamentam com mamadeira, como às que amamentam no seio. Para a troca de fraldas a mãe deve posicionar-se à frente de uma superfície que seja mais ou menos na altura da cintura evitando assim que a mulher faça uma curvatura exagerada e prejudicial [4,18].

No gráfico 3 mostra a dificuldade que as mães tem para se levantarem do leito sendo muito importante que a puérpera saiba a melhor maneira de sair e voltar para o leito, sem forçar a sua coluna. Isso é feito curvando os joelhos, virando para o lado e sentando lateralmente empurrando com os braços,

enquanto deixa cair as pernas sobre a parte lateral do leito, para voltar ao mesmo o processo é ao contrário [4,18].

As orientações fisioterápicas são de grande importância na melhora da qualidade de vida dessas pacientes, outro ponto importante é orientá-la como carregar o recém-nascido, segurar o bebê em um quadril por muito tempo pode causar distenção da região lombar. Para a segurança e bem estar da mãe e do bebê ele deve ser carregado próximo ao corpo da mãe e sobre o ombro, sendo esta, a posição natural para carregar o bebê [18].

CONCLUSÃO

Conclui-se então que a queixa que mais prevalece no puerpério imediato, é a dor nas costas e mesmo tendo uma incidência significativa ainda é vista como um evento normal relacionado com as alterações da gravidez. No entanto, assim sendo considerada, causa repercussões negativas na vida dessas mulheres, que muitas vezes, a impossibilitam de viver com prazer, total bem-estar e alegria esse momento de sua vida. Revelando assim a fundamental importância da fisioterapia, visto os benefícios que proporciona não só no puerpério imediato como também sua atuação no pré-parto, prevenindo e minimizando desconfortos gerados pela gravidez, melhorando assim a qualidade de vida dessas mulheres, para que possam viver plenamente o prazer de ser mãe.

Esperamos que este estudo possa estimular e incentivar os pesquisadores, especialmente os fisioterapeutas a realizar estudos que comprovem a eficácia do tratamento e a atenção à mulher nesse período tão especial de sua vida.

AGRADECIMENTOS

Evelline Cagliari Stringheta, Talita Mariana Marussi, Síntique Miriã da Cruz, Leia Cristina Marques Meneguini, Juliana dos Santos Larios e Vanessa dos Santos Larios, pelo apoio oferecido.

REFERÊNCIAS

1. Centofani MD, Costa, CG, Assad, MAC, Moreira, ECH. Perfil das participantes do serviço de atendimento interdisciplinar á gestante. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, jan./dez.2003; 24: 49-54.

2. Poletto, PR, Coury, H; J; C; G. Avaliação da dor: comparação de métodos de auto-relato e provocativos em indivíduos com dort. 2004, disponível em: <www.ufscar.com.br> Acesso em: 09 de maio. 2007.

3. Strassburger, SZ, Dreher, DZ. A fisioterapia na atenção a gestantes e familiares: relato de um grupo de extensão universitária. Scientia Medica, Porto Alegre: PUCRS, jan./mar.2006; 16: 1.

4. Polden, M, Mantle, J. Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia. 2ª ed. São Paulo: Santos, 2000.

5. Domingues, MMSM, et al. Aspectos da satisfação das mulheres com a assistência ao parto: contribuição para o debate. Cad. Saúde Pública. p.52-62, Rio de Janeiro. 2004.

6. Ziegel, EE, Cranley, MS. Enfermagem Obstétrica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

7. Rezende, J, Montenegro, CAB. Obstetrícia Fundamental. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2006.

8. Afonso, E. Dificuldades da mulher no puerpério e apoio nesse período. 2000, Disponível em: <www.scielo.com.br> Acesso em: 15 de abril. 2007.

9. Novaes, FS, Shimo, a.; AKK, Lopes, MHBM. Lombalgia na gestação. Revista Latino-Americana de Enfermagem. Ribeirão Preto: july/aug.2006; 14: 4.

10. Mesquita, LA, Machado, AV, Andrade, AV. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Rio de Janeiro: jun. 1999; 21: 5.

11. Shnider, SM, Levinson, G. Anestesia para Obstetrícia. 3ª ed. Manole.

12. Neto, CM, Tadini, V. Obstetrícia e Ginecologia, Manual para o residente. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2002.

13. Okazaki, ELFJ. Perfil biológico e social das parturientes do hospital geral do Grajaú. Dissertação (Mestrado). Saúde Materno Infantil. Faculdade de Medicina. Universidade Santo Amaro. São Paulo: 2002.

14. Baracho, E. Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia e Aspectos de Mastologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

15. Kisner, C, Colby, LA. Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas. 3ª ed. São Paulo: Manole.

16. Difiore, J. Boa Forma Física Pós-Natal. 1ª ed. São Paulo: Manole. 2000.

17. Ragasson, CAP. et al. Atribuição do Fisioterapeuta no Programa de Saúde da Família: Reflexões a Partir da Prática Profissional. Disponível em: <www.crefito5.com.br> Acesso em: 09 se maio de 2007.

18. Thonson, A, Skinner, A, Piercy, J. Fisioterapia de Tidy. 12ª ed. Santos.

19. Conceição, JCJ. Ginecologia Fundamental. Atheneu. 2006.

20. Aguiar, EOG, Preira, JS, Silva, MAG. Freqüência de Dor Lombar em Grávidas e Relação com a Idade Gestacional. Fisioterapia Brasil. jan./fev. 2007; 8: 1.

21. Atral, R, Weswell, RA, Drinkuster, BL. O Exercício na Gravidez. 2ª ed. São Paulo: Manole. 1999.

22. Lima, FR, Oliveira, N. Gravidez e Exercício. Rev. Bras. Reumatol. May/June. São Paulo. 2005; 45: 3.

23. Poletto, PR, Coury, HJCG. Avaliação da Dor: Comparação de métodos de auto-relato e provocativos em indivíduos com dort. 2004, Disponível em: <www.ufscar.com.br> cesso em: 09 de Maio. 2007.

24. Germain, BC. O Períneo Feminino e o Parto – Elementos de anatomia e exercícios práticos. Manole, 2005.

25. Rea, LM, Parker, RA. Metodologia de Pesquisa: Do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira; 2002.

E-mail para contato:

leilammcl@hotmail.com

luana-cristiano@hotmail.com

ANEXO I- QUESTIONÁRIO

1- IDADE _____

2- NÚMERO DE FILHOS _____

3- TEM EPISIOTOMIA:
( ) sim ( ) não

4- TEVE USO DE FÓRCEPS:
( ) sim ( ) não

5- SENTE-SE CANSADA:
( ) sim ( ) não

6- SE SIM, SENTE-SE:
( ) pouco cansada
( ) moderadamente cansada
( ) muito cansada

7- SENTE DOR EM ALGUM DESTES LOCAIS:
( ) costas ( ) barriga (abdome)
( ) pernas ( ) mamas
( ) vagina ( ) cicatriz cirúrgica

8- DÊ UMA NOTA PARA SUA DOR, SENDO 0 (ZERO) AUSÊNCIA TOTAL DE DOR E NO VALOR 10 (DEZ) A PIOR DOR QUE JÁ TEVE (POLETTO; COURY 2004) [10]:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9- AS PERNAS ESTÃO INCHADAS (PRESENÇA DE EDEMA):
( ) sim ( ) não

10- TEM CONSTIPAÇÃO INTESTINAL(PRISÃO DE VENTRE) :
( ) sim ( ) não

11-TEM DIFICULDADE PARA SE LEVANTAR DO LEITO:
( ) sim ( ) não

12-EXISTE ALGUMA OUTRA QUEIXA QUE NÃO FOI QUESTIONADO:
13-VOCÊ ESCOLHEU O TIPO DE PARTO (VAGINAL):
( ) sim ( ) não

28. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA DA MULHER NO PUERPÉRIO IMEDIATO

Women Physioterapy Treatment Approach In The Immediate Puerperium

Síntique Miriã da Cruz*, Léia Cristina Marques Meneguini[*], Janine Cuzzolin e Silva[**]

[*]Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium- Araçatuba -SP

** Prof[a]. Ms. Docente e Supervisora da Disciplina de Ginecologia e Obstetrícia do Curso de Graduação em Fisioterapia do Unisalesiano-Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

Resumo

Objetivo: Analisar as principais dificuldades das mulheres no puerpério imediato e abordar a importância do atendimento fisioterapêutico nesse período. **Métodos:** Foram realizados estudos qualitativos, com 36 mulheres, na faixa etária entre 17 e 40 anos, internadas na Santa Casa de Misericórdia São Francisco de Buritama-SP e Hospital Municipal da Mulher de Araçatuba-SP, submetidas á via de parto cesariana ou via de parto vaginal, no período de setembro a outubro de 2007. **Resultado:** Após análise dos dados, observou-se que a queixa de medo prevaleceu quando se analisou o estado emocional, afetando 42% das pacientes. No aspecto físico, 72% das pacientes apresentaram edema em membros inferiores, 72% apresentaram dor na região da coluna lombar, 50% dor na região da musculatura do assoalho pélvico e 86% diástase dentro dos limites considerados normais para o período. **Conclusão:** Estes resultados demonstraram uma concordância com as literaturas pesquisadas, sendo possível identificar as dificuldades das mulheres no puerpério imediato e a urgência de criar e desenvolver programas fisioterápicos eficazes no atendimento dessas pacientes, proporcionando um apoio mais sistemático e organizado, para que, dessa forma, a mulher consiga se adaptar com mais facilidade, à nova realidade corporal e que segue ao nascimento.

Palavras chaves: Gestação; Parto; Fisioterapia.

Abstract

Purpose: To analyse the main women difficulties in the immediate purperium and to board the importance of the physioterapy treatment at this time. **Methods:** Qualitative research was done with 36 women between 17 and 40 years old, confined in the Santa Casa de Misericórdia in São Francisco de Buritama - SP

and Municipal da Mulher Hospital in Araçatuba - SP.They were submited to the way of caesarian or vaginal childbirth, between September and October, 2007. **Result:** After analysing the data, it was noticed that fear predominated when the emotional state was analysed, affecting 42% of the patients. According to physical features,72% of the patients presented swelling in the lower limbs, 72% showed pain in the lumbar column area, 50% pain in the pelvic floor muscles aerea and 86% diastasis within the considered normal limits for the time. **Conclusion:** Those results showed an agreement with the reaserched literatures. With that, it is possible to indentify the women difficulties in the immediate puerperium and the urgency to create and develop efficient physioterapic programs to treat those patients, providing a more systematic and organized support, so that, the woman is able to adapt easily to a new bodily reality that follows after the birth.
Keywords: Pregnancy; Childbirth; Physiotherapy.

Introdução

A gravidez é um tempo de imensas alterações músculos-esqueléticos, físicas e emocionais, e a ainda assim uma condição de saúde. O período gestacional gera muitas alterações no organismo materno, sendo necessária uma adaptação da mulher às novas condições físicas [1, 2].

O período gestacional determina no organismo materno significantes alterações que permitem o desenvolvimento adequado do concepto, tornam a mulher capacitada para o parto, à lactação e ao retorno às condições pré-gestacionais [3].

Na gestação, uma seqüência de mudanças afeta o corpo feminino, como útero em constante crescimento, deslocamento de seu centro de gravidade e afrouxamento dos ligamentos. Todas essas modificações causam uma lordose exagerada, fazendo com que sobrecarregue os músculos lombares e posteriores da coxa, gerando processos dolorosos e podendo causar incapacidade motora, insônia e depressão, que impossibilita a gestante de levar uma vida normal [4,5,6].

Barbosa et al. [7] relatou que tanto a gestação quanto o parto são momentos de grandes mudanças anatômicas e fisiológicas, em especial, para o trato urinário, podendo resultar em alteração na função, manifestação por

incontinência urinária de esforço e diminuição da força muscular do assoalho pélvico.

Está bem documentado que os partos vaginais resultam em lesões nas estruturas anatômicas e nervosas, e a episiotomia facilita a passagem da cabeça fetal, acelerando o nascimento e evitando rompimento dos tecidos que não se estiram com facilidade [7].

A cesariana é uma operação pela qual o feto será liberado através de uma incisão nas paredes abdominais e uterina [8]. Apesar da evolução tecnológica na área obstétrica, as cesarianas apresentam uma taxa de mortalidade materna e fetal maior do que a dos partos normais, mas quanto a complicações a operação é freqüentemente mais segura para mãe e o bebê que um parto vaginal difícil [9,10].

O Programa de Humanização do Parto e Nascimento do Ministério da Saúde, lançado em junho/2000, formalizou e evidenciou iniciativas que já vinham ocorrendo, no sentido de se recuperar uma participação mais ativa da parturiente em todo o processo do parto. Muitos serviços buscam implementar uma atenção a parturientes menos intervencionista, com práticas baseadas em evidências, menor uso de tecnologias, maior incentivo e ajuda para o parto vaginal [11,12] .

O puerpério é o período que tem início após o parto e termina quando a fisiologia materna volta ao estado anterior, ou seja, aproximadamente seis semanas depois. Especialmente durante a primeira semana, o corpo da mulher sofre rápidas e várias mudanças [10,13,14].

A primeira mudança está associada a alterações físicas e fisiológicas decorrentes da gravidez e do parto, seu impacto é variável de mulher para mulher, e habitualmente é expresso como “dor” ou “desconforto”. Estas queixas podem ser a vários níveis. A nível abdominal: na região perineal, na região mamária e nos mamilos. A nível muscular e articular: nos membros superior e na região dorso-lombar, dores ou desconforto relacionados com a eliminação intestinal [15].

Um dos objetivos da fisioterapia aplicada a essa etapa é promover uma estimulação da musculatura, em particular abdominal e pélvica para melhorar a sua tonicidade [16,17,18]. Um programa de exercício individuais e adaptados para cada paciente nesse período é importante para a recuperação no puerpério imediato. O fisioterapeuta deve estar a par das queixas de dores que devem ser levadas a sério e avaliadas de modo adequado [16]. Alguns exercícios terapêuticos têm como forma de demonstrar quais são as atividades importantes nessa fase da vida [2]. A dor lombar costuma ocorrer em virtude das alterações posturais da gravidez, aumento da frouxidão ligamentar e da diminuição da função abdominal [1]. Na literatura, os exercícios propostos são exercícios de alongamento excêntrico realizado por meio de posturas parcialmente estáticas. Os cuidados com a região lombar devem ser explicados com critério pelo fisioterapeuta [10,11].

Os exercícios para a musculatura do assoalho pélvico, os exercícios isométricos de Kegel, são valiosos pelas suas propriedades fortificantes e de alívio da dor, irão apressar a cura reduzindo o edema e estimulando uma boa circulação [19,7]. O fisioterapeuta é capaz de examinar e tratar a paciente com comprometimento músculo-esquelético específico, incorporando o conhecimento de lesões e regeneração dos tecidos às das alterações que ocorrem durante a gravidez. Embora todos os fisioterapeutas possam incorporar com certa facilidade a ativação do assoalho pélvico como um componente de fortalecimento do tronco em um programa de exercícios, a verdadeira habilidade é adquirida somente com treinamento e orientações avançadas [1].

Problemas circulatórios, as varicosidades são agravadas na gestação pelo peso uterino aumentado, pela estagnação venosa nas pernas e pelo aumento da distensibilidade venosa. A maioria das mulheres fica agradavelmente surpresa com o desaparecimento das veias varicosas após o nascimento dos seus bebês, embora algumas possam experimentar dor ao longo de toda a extensão da veia safena longa [1,19].

Na gestação, no trabalho de parto e no parto acorrem mudança na posição anatômica da pelve, na forma da musculatura pélvica, nas vísceras e no períneo

[7], levando em consideração essas mudanças marcantes que ocorrem muito rapidamente no corpo da mulher [6], esse estudo teve como objetivo analisar as principais dificuldade da mulher no puerpério imediato e abordar a importância do atendimento e orientações fisioterápicas nesse período. Essa área especializada do tratamento para a ***saúde da mulher*** tem usufruído um grande crescimento dentro da fisioterapia.

Material e Métodos

Inicialmente, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP. O presente estudo foi do tipo qualitativo, prospectivo, com amostragem aleatória de 36 mulheres, com faixa etária entre 17 e 40 anos, internadas na Santa Casa Misericórdia São Francisco de Buritama/SP e Hospital Municipal da Mulher de Araçatuba-SP, no início do puerpério, submetidas à via de parto cesariana ou via de parto vaginal, no período de setembro a outubro de 2007. As participantes foram esclarecidas quanto à intenção científicas e após terem concordado com as questões abordadas, assinaram um termo de consentimento informado segundo resolução CNS196/1996. Os dados foram colhidos através de entrevistas estruturadas, com base num questionário elaborado para analisar as principais dificuldades da mulher, divididas em duas partes: parte um, onde constavam questionamentos sobre os dados pessoais da entrevistadas; parte dois, dados do parto onde foram abordados procedimentos no âmbito hospitalar, incluindo estado físico-emocional. Os resultados obtidos foram tratados através de uma análise percentual.

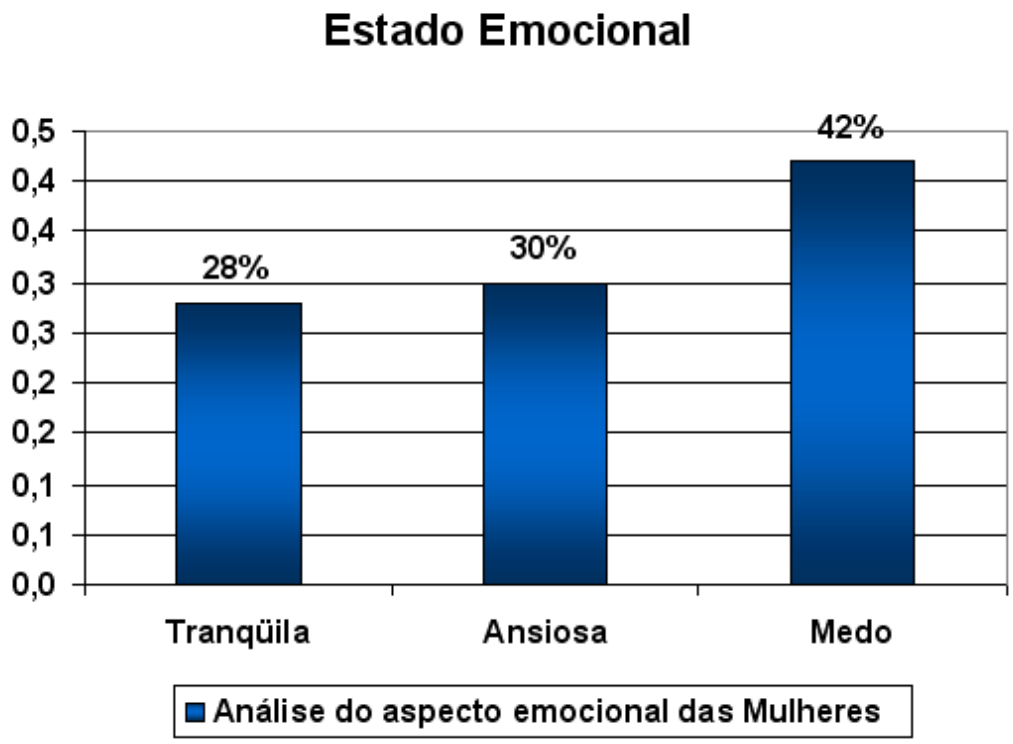
Resultados

Os dados foram tratados por análise percentual com amostragem de 36 mulheres em período imediato do pós-parto. No aspecto emocional, o medo obteve maior índice, vindo em seguida à ansiedade (Tabela I).

Tabela I - *Análise do aspecto emocional das mulheres*

Os dados do Gráfico demonstram que 42% das mulheres referiram medo, 30% referiram ansiosas, e 28% tranqüila no inicio do puerpério (Gráfico 1).

Gráfico 1 - *Análise do aspecto emocional das Mulheres*



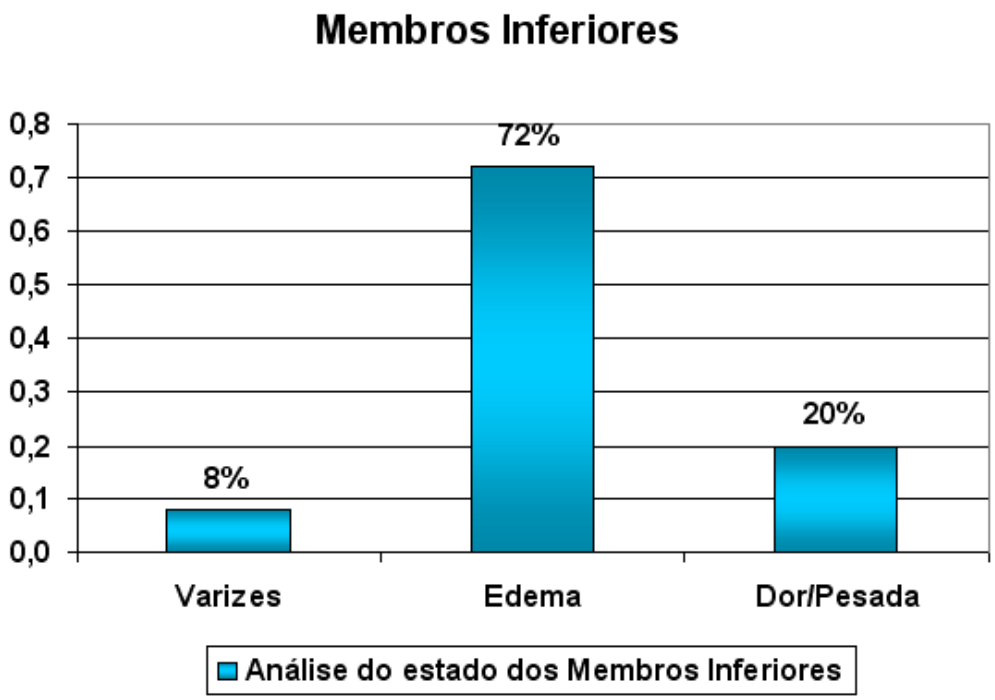
Na avaliação dos membros inferiores, obteve-se uma prevalência maior da queixa de edema, seguida de dor e o aparecimento de varizes (Tabela II).

Tabela II - *Análise do estado dos Membros Inferiores*

Estado dos MMII	***Nº***	***%***
Varizes	3	8%
Edema	26	72%
Dor	7	20%
Total	**36**	**100%**

Os dados estudados demonstraram que a porcentagem de edema afetou 72% das pacientes, vindo em seguida a dor com 20% e por último, 8% relataram o aparecimento de varizes. (Gráfico 2)

Gráfico 2 - *Análise dos Membros Inferiores.*



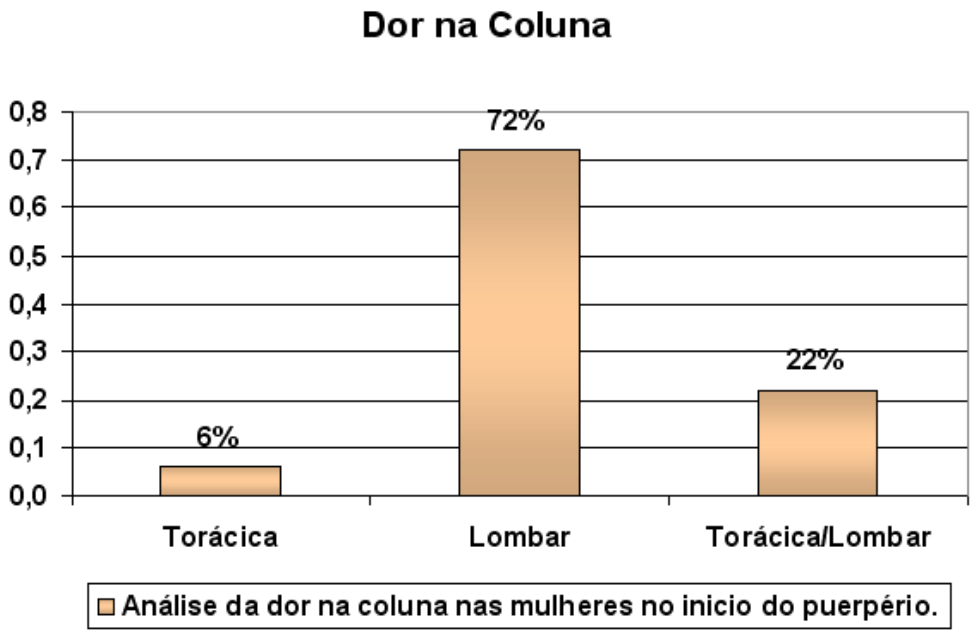
Na avaliação da Coluna, uma porcentagem maior de pacientes referiu dor na região lombar após o parto, podendo vir ou não acompanhada de dor na região torácica. (Tabela III).

Tabela III - *Análise da dor na coluna no puerpério imediato*:

Dor na Coluna	***Nº***	**%**
Torácica	2	6%
Lombar	26	72%
Dorsal/Lombar	8	22%
Total	**36**	**100%**

Na amostra estudada, observou alta porcentagem de lombalgia nas mulheres, 72%, seguida de dor na coluna torácica/lombar com porcentagem de 22%, e 6% dor apenas na coluna torácica. (Gráfico 3).

Gráfico 3- *Análise da Dor na Coluna das Mulheres no puerpério imediato*.



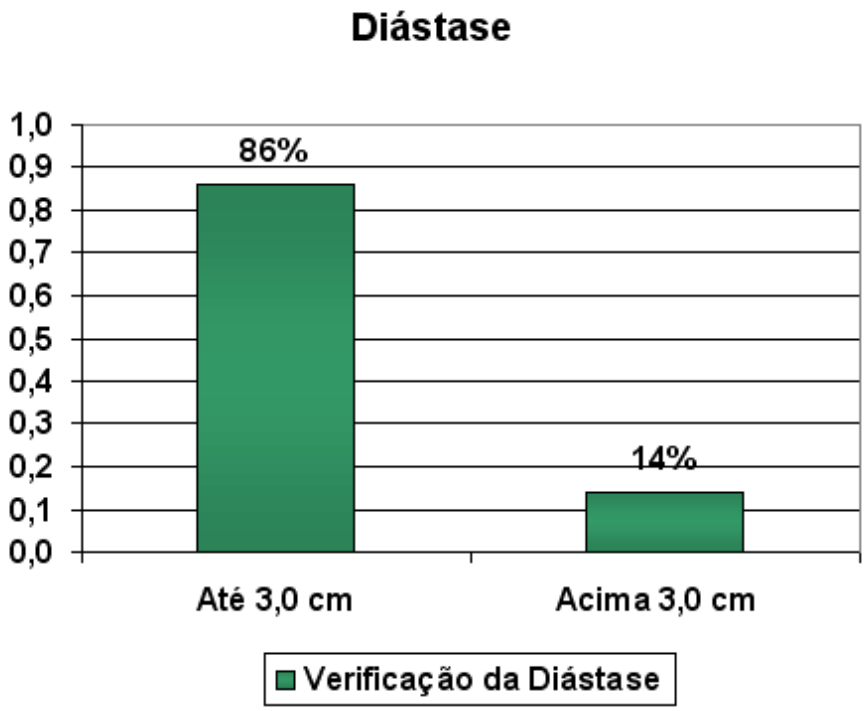
Em relação à avaliação da diástase abdominal, os resultados mostraram que a maioria das pacientes do grupo estudado, encontra-se no grupo de mulheres com uma diástase considerada fisiologicamente normal. (Tabela 4):

Tabela 4 – *Verificação da Diástase*

Diástase	**Nº**	**%**
Até 3,0 cm	31	86%
Acima 3,0 cm	5	14%
Total	**36**	**100%**

Os dados do Gráfico 4 demonstram que 86% das puérperas apresentaram uma diástase até 3,0cm, e 14% acima de 3,0cm.

Gráfico 4 - *Verificação da Diástase*



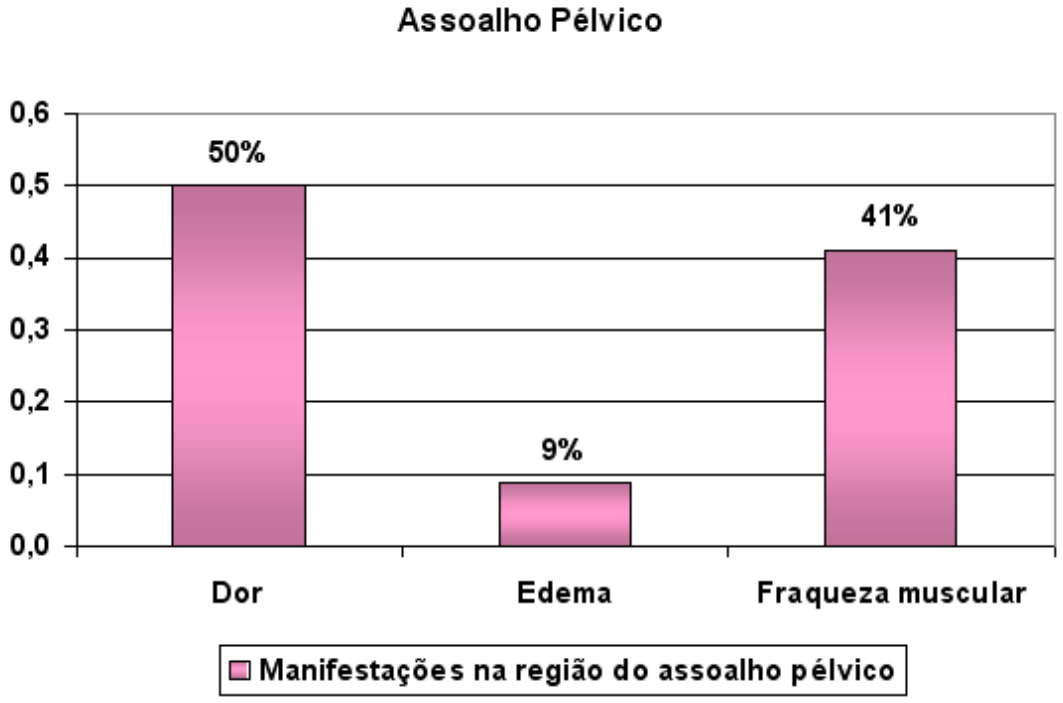
O impacto do parto sobre a musculatura do assoalho pélvico, demonstrou pelos dados coletado, uma maior porcentagem de dor na região do períneo, seguida da queixa de fraqueza do assoalho pélvico e edema.

Tabela 5 - *Manifestações na região do assoalho pélvico*

Assoalho Pélvico	**Nº**	**%**
Dor	18	50%
Edema	3	9%
Fraqueza muscular	15	41%
Total	**36**	**100%**

A análise verificou que 50% das puérperas apresentaram dor na região do assoalho pélvico, 41% relataram fraqueza muscular nessa região e 9%, edema (Gráfico 5).

Gráfico 5 - *Manifestações na região do assoalho pélvico*



Discussão

O ciclo gravídico-puerperal é um período que implica mudanças diretamente no estado emocional da mulher, pois trata da relação entre fatores hormonais e psicológicos. A análise desse estudo permitiu observar que 42% das mulheres apresentam estado de medo, 30% ansiedade e 28% tranqüila no puerpério imediato.

Rugolo et al. [18] analisou percepções e sentimentos de 180 puérperas antes e após o parto (segundo e terceiro dias), dividindo em três grupos: adulta prímiparas (n=30), multíparas (n=30) e adolescentes (n=30). Os resultados demonstraram que houve pouca diferença entre os grupos, sendo a felicidade, amor, responsabilidade, ansiedade e medo os mais freqüentes.

Afonso [15] realizou um estudo com 32 mulheres submetidas ao parto vaginal, primíparas, no início e fim do puerpério, com intuito de abordar as dificuldades da mulher no puerpério imediato e apoio nesse período. Os resultados demonstraram que 53,1% das mulheres se queixarão de dor dorso-lombar e/ou membros superiores no final puerpério e 12,5% evidenciaram depressão após parto.

No presente estudo ocorreu discordância com Afonso [15], pois se contatou que 72% das mulheres apresentaram dor apenas na região lombar, seguida de dor na região torácica/lombar com 22%. Mas os resultados desse estudo estão em conformidade com Aguiar et al. [24], que ao realizar um estudo com 163 gestantes para analisar dor lombar, encontrou 79,14% de prevalência na queixa de lombalgia.

Publicações recentes relatam que 70% de todas as grávidas têm algum tipo de dor lombar e que mulheres permanecem com fatores residuais do problema, semanas após o parto [4]. Isto se deve aos efeitos tardios da relaxina sobre a estabilidade da espinha [19, 21,22].

Alguns autores relatam que os procedimentos e medidas terapêuticas a serem tomadas para o tratamento da dor lombar constituem em exercícios que mantenham a coluna vertebral em posição neutra, minimizando a pressão sobre

os tecidos moles, exercícios de movimentos pélvicos e quadril, reeducação postural, exercícios de relaxamento e orientações ergonômicas [7,15,23,24].

Martins e Silva [16] entram em conformidade com autores citados acima, em seu estudo analisaram 69 mulheres, divididas em dois grupos: mulheres orientadas por médicos (ORI) e mulheres que praticaram exercícios e orientadas pelo método Stretching Global Ativo (SGA), analisadas num período de 8 semanas. Os dados demonstraram que 61% do grupo SGA não apresentou queixa de dor e o grupo que seguiram as orientações médicas obtiveram uma melhora de apenas 11%.

Souza et al. [20] entra em discordância com os achados de Martins e Silva [16], que realizaram um estudo comparativo para analisar as diferentes percepções das alterações causadas pela gravidez e recuperação pós-parto, com 26 puérperas divididas em dois grupos: 13 mulheres foram submetidas aos atendimentos fisioterapêuticos durante a gravidez (grupo experimental) e 13 mulheres não foram submetidas ao atendimento (grupo de controle). Os resultados demonstraram que ambos os grupos apresentaram queixas de dor lombar, nas pernas, edemas, e não obtiveram diferenças entre os grupos.

O resultado desse estudo está em conformidade com Souza et al. [20], uma vez que 72% das mulheres obtiveram edema em membros inferiores, 20% queixaram-se de dor e 8% a presença de varizes. Confirma também outras publicações, onde muitas mulheres se queixaram de pernas doloridas, pesadas, e mesmo que os pés e tornozelos inchados não tivessem sido um problema antes do parto, essas queixas podem se tornar freqüente no período de pós-parto imediato [19].

Perante esses resultados, Polden e Mantle [19] sugerem exercícios calistênicos com duração de 30 segundos regularmente, aconselhamento a não cruzarem as pernas quando se sentarem e indicações da elevação dos pés e pernas a 45º no leito.

Quando verificada as condições físicas do pós-parto, observou que 86% das puérperas apresentaram uma diástase de até 3,0cm, e 14% uma diástase acima de 3,0cm. Esses resultados estão em concordância com outros autores,

que relataram que a involução do útero geralmente ocorre em 14 dias, mas os músculos abdominais podem levar até sexta semana para chegar ao seu estado pré-gestacional e seis meses até que a força total retorne [8,17].

Ocorrem concordâncias entre as publicações recentes e Mesquita et al. [25], que analisou 50 puérperas no pós-parto imediato, divididas em dois grupos. O grupo controle (N=25) e grupo de tratamento (N=25) foram submetidos ao mesmo protocolo de tratamento, avaliação e mensuração da diástase (6 horas e 18 horas após o parto). Os resultados encontrados nos período de 18 horas pós-parto mostraram que o grupo controle apresentou uma redução da diástase de 5,4% e o grupo de tratamento de 12,5%, em relação à primeira medida (6 horas após o parto). Demonstram que o atendimento fisioterápico no puerpério imediato determina redução significativa na diástase dos músculos retos abdominais (DMRA) após cada atendimento.

Baracho [26] concorda com Mesquita et al. [25], onde relataram que nesse período deve-se realizar um programa completo de exercícios de reforço e alongamento para abdômen, costas e membros inferiores, incorporados ao programa diário da paciente.

O Brasil é um país com altas taxas de cesáreas, e as mulheres e médicos usam o comprometimento do assoalho pélvico pós-parto vaginal como forma de estímulo para realização de cesáreas eletivas, as suas vantagens em relação a cesáreas de urgência durante o trabalho de parto e as diferenças de custo [6,7].

Perante os dados citados acima, o presente estudo analisou e demonstrou o impacto do parto vaginal e parto por cesárea sobre a musculatura do assoalho pélvico, sem distinguir qual via de parto foi realizado. Obtendo assim queixa de dor em 50% das pacientes, 41% de fraqueza muscular e 9% de edema na região do assoalho pélvico, concordando com outros estudos, onde os resultados mostraram que dores no períneo permaneceram durante semanas depois do parto e que a maioria das mulheres sentiram melhora em um mês, embora algumas possam demorar mais de dois meses [18].

Os resultados encontrados por Barbosa et al. [7], assemelham-se aos resultados da presente pesquisa, onde os autores estudaram 94 mulheres

primíparas dividida em 3 grupos: Pós-parto Vaginal (n=32); Pós-Cesárea (n=32); e Nulípara (n=30). A variável dependente foi à força muscular do Assoalho Pélvico (AP). Os resultados demonstraram que o parto vaginal diminuiu a força muscular do AP de primíparas quando comparada com os casos submetidos à cesárea e com as nulíparas. Segundo Carriere [27], esses resultados indicam o conceito de exercícios com bola suíça para restaurar a atividade fisiológica do sistema assoalho pélvico e esfíncteres.

A maioria dos estudos revisados entra em concordância quando o assunto é avaliar a musculatura do assoalho pélvico. Recomendam exercícios para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (os exercícios de Kegel ou elevador) que são superestimados pela literatura leiga, em conjunto com os exercícios abdominais, pois coordenam a contração com períneo evitando danos, durante as fases de evolução da mulher, sendo importante exercitá-los com o assoalho pélvico, sobretudo na fase gestacional e pós-gestacional [24, 27, 28].

Conclusão

Após a análise e relato do estudo, pode-se dizer que a fisioterapia tem um papel primordial no ciclo gravídico-puerperal a fim de amenizar os distúrbios musculoesqueléticos e neuromusculares relacionados a esse período.

Os benefícios podem ser desfrutados durante a gestação e o período pós-parto se forem adotadas precauções, programas de exercícios individualizados estritamente monitorizados, ajudando a promover o condicionamento das mulheres durante a gestação e o puerpério.

No Brasil a fisioterapia aplicada à obstetrícia é ainda enquadrada como uma das áreas de atuação mais recentes dentro da profissão. A Associação Brasileira de Fisioterapia em Saúde da Mulher (ABRAFISM), criada recentemente em 2005, traz como uns dos principais objetivos encorajar a promoção à Saúde da Mulher e melhorar a assistência fisioterapêutica prestada, incorporando de forma importante o atendimento às gestantes.

Portanto, este estudo reforça a urgência de criar e desenvolver programas fisioterápicos eficazes no atendimento às mulheres no período puerperal imediato, proporcionando um apoio mais sistemático e organizado para que, dessa forma, a mulher consiga se adaptar com mais facilidade à nova realidade corporal e que segue ao nascimento.

Agradecimentos

As nossas famílias com sua presença, pela praticidade e firmeza com que nos conduziu ao desenvolvimento pessoal e profissional. A Leila Aparecida de Faria, Evelline Cagliari Stringheta, Talita Mariana Marussi, Luana Gardinal Espicalques, Juliana dos Santos Larios e Vanessa dos Santos Larios pelos seus apoios oferecidos.

Referências

1- Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos – Fundamentos teóricos e prático. São Paulo: Manole; 2005.

2- Strassburger SZ, Drelher DZ. A fisioterapia na atenção a gestante e familiares: relato de um grupo de extensão universitária. Scientio Médico 2006;16(1):23-26.

3- Marchioli M, Abbade J, Peracoli J. Pressão arterial e Freqüência Cardíaca Avaliada pela MAPA em Primigesta durante o trabalho de Parto e Puerpério Imediato. Rev. Brás. Ginecol. Obstet 2004; 26(5) Jan/jun.

4- Novaes F, Shimo A, Moraes M. Lombalgia na gestação. Rev. Latino – am. Enfermagem 2006; 14(4) July/Aug.

5- Stephenson RG, Linda J. O´CONNOR. Fisioterapia Aplicada à Ginecologia e Obstétrica. 2ª ed. São Paulo: Editora Manole. 2004.

6-Levinson G, Shinider SM. Anestesia para obstetrícia. 3ª ed. São Paulo: Editora Manole; 1995.

7- Barbosa A et al. Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. Rev. Brás. Ginecol. Obstet.2005: 27(11):6777-82.

8- Thonson A, Skinner A, Piercy J. Puerpério. in: Thonson, Skinner e Piercy. Fisioterapia de Tiby. 12ª ed. São Paulo: Editora Santos; 1994. p. 394-402.

9- Okazaki, ELFJ. Perfil biológico e social das parturientes do hospital geral do Grajaú. Dissertação (Mestrado). Saúde Materno Infantil. Faculdade de Medicina. Universidade Santo Amaro. São Paulo: 2002

10- Erna e Ziegel. Enfermagem obstétrica. Meca S. Cranley – 8ed. – Guanabara.

11- Bio E, Bittar RE, Zugaib M. Influência da Mobilidade Materna na duração do Trabalho de Parto. Rev. Brás. Ginecol. Obstet. 2006: 28(11): 671-9.
12- Tedesco et al. Fatores Determinante para as Expectativa da Primegesta acerca da Via do Parto. Rev. Brás. Ginecol. Obstet. 2004: 26(10): 791-980.
13- Edmund CB, Geraldo RL. Ginecologia – Guia de Medicina Ambulatorial e Hospitalar. Editora Manole; 2005.
14- José CJC. Ginecologia Fundamental. Editora Atheneu; 2006.
15- Afonso E. Dificuldades da mulher no puerpério e apoio neste período. 3º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde – actos. P. 259-274. Editado por José Luiz Paes Ribeiro, Isabel Leal e Maria do Rosário Dias. Lisboa, 23, 24 e 25 de fevereiro de 2000.
16- Martins RF, Silva JLP. Tratamento da lombalgia e dor pélvica posterior na gestação por métodos de exercícios. Rev. Brás. Ginecol. Obstet.2005: 27(5): Maio.
17- Judy D. Boa Forma Física Pós-Natal. Editora Manole. 1º Ed. 2000.
18- Rugolo et al. Sentimentos e Percepções de Puerperas com relação à assistência prestada pelo serviço Materna-infantil de um Hospital universitário. Rev .Brás. Saúde Mater Infant 2004: 4(4)oct/Dec.
19- Poldem M, Mantle J. Fisioterapia em ginecologia e obstetricia. Editora Santos, 2ªed. 2005.
20- Souza LM, Alves RN, Gonçalves RV, Caldeira VM. Fisioterapia durante a Gestação: um estudo comparativo. Fisioterapia Brasil.2005:6(4):265-269.
21- Aguiar EOG, Pereira JS, Silva MAG. Freqüência de dor lombar em grávidas e relação com a idade gestacional. Fisioterapia Brasil.2007:8(1):31-35.
22- Sperandio FF, Santos GM, Souza MS, Araújo CC, Nesi DA. Análise da marcha de gestantes: um estudo preliminar. Fisioterapia Brasil.2004:5(2): 98-102.
23- Ferreira CHJ, Pitangui ACR, Nakano AMS. Tratamento da lombalgia na gestação. Fisioterapia Brasil.2006:7(2)mar/abr.
24- Germain BC. O Períneo feminino e o parto- Elementos de Anatomia e Exercícios Práticos. Editora Manole; 2005.
25- Mesquita L, Machado A, Andrade A. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. Rev. Brás. Ginecol. Obstet.1999: 21(5) jun.
26- Baracho E. Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia e Aspectos de Mastologia. Editora Guanabara Koogan, 4º Edição; 2007.
27- Carrire B. Bola Suíça: teoria, exercício básico e aplicação clínica. 1ª ed. Editora Manole; 1999.
28- Raul A, Wiswell RA, Drink water BL. O Exercício na gravidez. 2ª ed. Editora Manole; 1999.

29- Associação Brasileira de Fisioterapia em Saúde da Mulher. Importância de se tornar membro. [acesso: 2007nov12]. 2007. Disponível em:<http:// www.abrafism.org.br> .

Contatos: leiafisio@yahoo.com.br sintiquemiria@hotmail.com

29. FORTALECIMENTO DO ASSOALHO PÉLVICO COM EXERCÍCIOS DE KEGEL NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Pelvic Floor Strengthening With Kegel Exercises In Urinary Stress Incontinence

Elisângela Escobar Araujo*; Mirele Triumpho Bertaggia*; Janine Cuzzolin e Silva, M.Sc.**

* Alunas do 8º terno do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano Araçatuba-SP, Disciplina de Ginecologia e Obstetrícia.

** Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano de Araçatuba-SP, especialista em fisioterapia dermato-suncional pela UCB/RJ, Coordenadora de pós-graduação em fisioterapia dermato-suncional Cesumar/PR.

Resumo

A incontinência de esforço pode ser causada pela distensão e enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico e do tecido conjuntivo ou por dano a sua inervação. Acomete principalmente mulheres causando-lhes muitos constrangimentos. Muitas portadoras dessa disfunção acreditam que a perda de urina é uma conseqüência natural do envelhecimento e não buscam tratamento médico e fisioterápico. Arnold Kegel foi o pioneiro na reabilitação do fortalecimento do assoalho pélvico, propôs exercícios para trabalhar essa musculatura e para prevenir e tratar a incontinência urinária da mulher.

Palavras-chave: Incontinência urinária de esforço, assoalho pélvico e exercícios de Kegel.

Abstract

The stress incontinence can be caused by both enervation and distension of the pelvic floor musculature and of the conjunctive tissue or by damage of its innervation. Attacks mainly women causing them many embarrassments. Many suffers from this disfunction believe that the loss of urine is a consequence of the natural aging process and as a result, they don't seek for medical or physiotherapeutic treatment. Arnold Kegel was the pioneer of the pelvic floor strength rehabilitation, proposed exercises to work out this musculature and to treat and prevent the women urinary incontinence.

Key-words: urinary stress incontinence, pelvic floor and Kegel exercises.

Introdução

O termo continência urinária é utilizado para descrever a capacidade normal de um indivíduo para acumular urina, com controle consciente sobre o tempo e o lugar para urinar [1]. A incontinência urinária (IU) é definida como perda involuntária de urina que causa um problema social ou de higiene e objetivamente demonstrável [2]. A incontinência urinária de esforço (IUE) é a perda de urina decorrente de esforços sobre a região abdominal [3]. A fisioterapia trata-se de uma terapia simples, de baixo custo, sem efeitos colaterais e que tem como princípio básico restabelecer a função dos músculos de sustentação dos órgãos [4]. Os músculos do assoalho pélvico (MAP) sustentam os órgãos internos, principalmente o útero, a bexiga e o reto [5].

Objetivo

Este trabalho teve como objetivo, realizar uma revisão de literatura apontando os benefícios dos exercícios de Kegel na Incontinência Urinária de Esforço.

Materiais e métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica, com pesquisas no período de Fevereiro a Setembro de 2007, em livros e artigos científicos das seguintes bibliotecas: Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano de Araçatuba e Universidade Paulista UNIP, e sites de busca da internet (Google, Bireme), dando ênfase aos documentos datados a partir de 1996 a 2007 sobre o tema escolhido. As palavras chaves utilizadas para pesquisa foram: Incontinência Urinária, Incontinência Urinária de Esforço, Músculos do assoalho pélvico, Anatomia da pelve feminina, Fisiologia da micção.

Revisão de literatura

A continência é usada para descrever a capacidade normal de uma pessoa para acumular urina e fezes com controle consciente sobre o tempo e lugar para urinar e defecar [6]. Um fator importante de continência urinária é a rede de sustentação formada pelas fibras do músculo levantador do ânus ligadas

à fáscia endopélvica que, durante a contração muscular, por circundar a vagina e a porção distal da uretra, vai tracioná-la em direção ao púbis e comprimi-la contra a parede vaginal, mantendo assim, a luz uretral ocluída [7].

Para que a continência urinária seja mantida é necessário que a bexiga seja complacente, sendo capaz de conter várias centenas de mililitros de volume, a uretra deve estar preservada e em posição normal; a inervação deve estar intacta, pois é fundamental para integridade dos esfíncteres [3].

O diafragma inferior (períneo) apresenta relação biomecânica e sinérgica com os músculos da respiração. Segundo o autor, toda a contração do diafragma (tosse, riso, grito ou esforço respiratórios) provoca aumento da pressão intra-abdominal, que pesa sobre o períneo e o tensiona, levando a uma resposta contrátil dessa musculatura de apoio. A contração sinérgica do diafragma, dos músculos abdominais e do assoalho pélvico é denominada Sinergismo Lombo-Pélvico (SLP) [8].

Em indivíduos que apresentam disfunção da resposta sinérgica do assoalho pélvico, aumenta-se a chance de desenvolvimento de condições patológicas, como o surgimento de prolapsos de órgãos pélvicos, incontinência urinária, desequilíbrio da estática pélvica, além de afetar diretamente em situações fisiológicas na qual o indivíduo precisa realizar manobras de valsalva [8].

A continência urinária é, assim, devida a muitos fatores, mas parece que há uma margem de segurança considerável em que algum dano, deterioração com a idade e perda de vários fatores podem ocorrer sem a perda inevitável da continência [6].

A incontinência urinária é definida como qualquer perda involuntária de urina, exceto para crianças [5]. Está presente em diversas doenças e disfunções do trato urinário e por essa razão deve ser encarado apenas como um sintoma [9].

A IU leva a, sintomas que têm repercussões nas atividades diárias e na participação social das mulheres. É importante causa de constrangimento social, podendo levá-las a depressão, ansiedade e medo de se apresentar em público,

limitando dessa forma seu papel profissional e social [10]. Há uma variação individual considerável no que cada pessoa classifica como um “problema”, e, além disso, existem ainda muitos sofredores que ficam embaraçados para consultar seus médicos clínicos gerais ou qualquer outro sobre o assunto, ou que consideram o seu estado inevitável [6].

Estudos recentes confirmam a alta prevalência de incontinência urinária na população feminina, aproximando-se de 10% na população geral e superior a 30% nas mulheres acima de 60 anos [9]. Quase 10% entretanto, relataram falta de liberdade de falar sobre estes sintomas com o médico [11]. Uma entre quatro mulheres na faixa etária entre 30 e 59 anos teve pelo menos uma vez um episódio de perda de urina ao longo da vida. Considerando que aproximadamente 30% das mulheres com incontinência urinária não conseguem realizar corretamente as contrações dos músculos do assoalho pélvico [4].

Na incontinência urinária, deve-se dar atenção ao desequilibro postural como fator importante na fisiopatologia desta condição. Se descartadas as possibilidades de patologia infecciosa, inflamatória, neurológica ou neoplásica, a I.U. se define como distúrbios funcionais de uretra e/ou bexiga, não caracterizando uma doença. Portanto podemos entendê-la como uma disfunção mecânica, da competência da fisioterapia para seu tratamento [12].

Desequilíbrios posturais, vão alterar a posição dos órgãos dentro da cavidade abdominal, alteraram a mobilidade funcional desses órgãos e modificar o vetor final na transmissão da pressão intra-abdominal, favorecendo a condição de perda de urina [12].

O exame físico faz parte da rotina da investigação ginecológica da mulher incontinente, visando reproduzir e caracterizar a incontinência, excluir distúrbios neurológicos, avaliar o suporte pélvico e excluir outras enfermidades pélvicas [13,14].

A incontinência urinária de esforço (IUE) na mulher decorre de vários fatores, porém, associa-se com maior constância à descida rotacional da uretra ou à posição extrabdominal do colo vesical. Desta forma, aumentos da pressão abdominal não se transmitem à uretra, resultando em perda de urina [15,16].

Compreende a perda de urina após a realização de um esforço, tal como tossir, espirrar, rir, subir escada, correr, entre outros. Sendo, em geral, de causa anatômica [17]. A Incontinência urinária aos esforços (IUE), secundária a manobra de esforço (em que há elevação da pressão) sugere a presença de distopias ou hipermobilidade do colo vesical [9, 16, 18, 5]. Na IUE, um sintoma e um sinal são característicos e relatados pelos pacientes. O sintoma refere-se à queixa de perde de urina quando há aumento da pressão intra-abdominal, que pode resultar de diversos distúrbios: incontinência de esforço genuína, contração do detrusor provocada por tosse ou mudança de posição, esvaziamento incompleto da bexiga ou diventrículo uretral [2]. O sinal, que constitui quando um jato ou gotícula de urina é vista (demonstração física) saindo da uretra imediatamente após um aumento de pressão intra-abdominal. Esse teste deve ser feito com uma quantidade razoável de urina na bexiga [6].

A simples demonstração de extravasamento de urina por esforço durante o exame físico não significa que a paciente tenha um problema clínico com incontinência de esforço. De acordo com a definição da International Continence Society, há incontinência quando a perda da urina se torna um problema social ou higiênico [2]. Dentre as situações transitórias, responsáveis por cerca de 50% dos casos de incontinência urinária nas mulheres idosas, podemos citar: drogas, problemas mentais, infecção urinária, deficiência hormonal, gravidez, cirurgias abdominais ou pélvicas, acidente vascular cerebral, traumas e tumores medulares [19].

Quanto a incidência é importante salientar que 45% da população feminina apresentam algum tipo de incontinência urinária, sendo destas 50% de esforço e 20% de urgência [17]. É a forma mais comum de incontinência urinária que acontece cerca de 25% das mulheres no período reprodutivo e 42% no período menopáusico [4 e 18].

É interessante observar que a porcentagem de mulheres que consultou médico, por perda urinária aos esforços, não foi dependente do nível de instrução, estado socioeconômico, idade e estado menopausal. Assim mesmo, o motivo pelo qual a grande maioria das mulheres não consultou, esteja associado

à desvalorização do sintoma, ou seja, o incômodo da perda urinária não era suficientemente para justificar uma consulta médica ou para ter prioridade sobre outras atividades que ocupavam seu tempo. Parece que é como se a perda urinária fosse uma ocorrência natural do avanço da idade [11].

A avaliação da função e da força muscular do assoalho pélvico tem papel decisivo no tratamento fisioterápico de IU, principalmente para IUE [5]. Além disso, representa importante ferramenta para monitorização dos resultados clínicos e, muitas vezes, serve como forma de aprendizado e motivação para o paciente [20]. O diagnóstico da IUE é fundamentalmente clínico. Uma anamnese detalhada, contendo alguns aspectos incluíndo o início dos sintomas, sua duração, gravidade, condições associadas e descrição do impacto social e higiênico à mulher [13], além da aplicação do diário miccional são fundamentais [19]. No exame físico a avaliação especifica do aparelho geniturinário, tem como objetivo avaliar a deprivação estrogênica, prolapso genital, cistocele, retocele, presença de urina na vagina, seqüelas cirúrgicas, rigidez, edema de uretra e tônus muscular [17].

O tratamento da IU pode ser conservador ou cirúrgico. Há cerca de 200 diferentes técnicas cirúrgicas descritas com índices variados de cura e fatores de risco, mas nenhuma delas com resultados confiáveis em longo prazo [10]. O tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço baseia-se na correção da hipermobilidade do colo vesical quando houver alteração anatômica do assoalho pélvico, ou no aumento da resistência uretral quando houver lesão esfincteriana intrínseca da uretra. Pode haver também a associação de ambos, exigindo o uso de técnicas para a correção conjunta dos dois componentes da incontinência [19].

Existem vários medicamentos que visam aumentar a resistência da uretra, relaxar a bexiga e a uretra ou contrair a bexiga. Cada medicamento é específico, para cada caso [17]. O tratamento conservador inclui exercícios de fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, eletroestimulação vaginal, biofeedback, cones vaginais e orientações básicas comportamentais, os quais apresentam benefícios potencias e, portanto, devem ser considerado tratamento

de primeira escolha. [10]. A reabilitação fisioterápica tem importante potencial no tratamento, objetivando, fortalecer os músculos do assoalho pélvico, prevenindo o surgimento de futura incontinência, ou mesmo, de prolapso uterino; cistocele; uretrocele; retrocele; e enterocele [19].

É imprescindível que as pacientes sejam treinadas e orientadas diretamente por um fisioterapeuta, antes e durante o programa de tratamento [4]. Alguns autores têm demonstrado que a pressão de perda urinária durante a manobra de Valsalva (Valsalva leak point pressure – VLPP) é um método confiável na avaliação do mecanismo esfincteriano uretral e, portanto, no diagnóstico da deficiência esfincteriana uretral intrínseca (Gormley & McGuire, 1994). A medida da VLPP é definida como sendo a menor pressão vesical, medida com volume conhecido, na qual se observa a perda de urina, durante aumentos da pressão abdominal (Petrou & Wan, 1999) [21].

A disfunção do mecanismo esfincteriano deve ser pesquisada em mulheres com incontinência urinária de esforço, principalmente quando há possibilidade de correção cirúrgica. Os testes objetivos estão disponíveis e devem ser utilizados em conjunto com os dados clínicos para um diagnóstico preciso e uma terapia apropriada. A determinação da pressão de perda à manobra de Valsalva fornece dados de mulheres incontinentes de forma dinâmica e com menores custos, com relação direta com a severidade da incontinência. Contudo, sua técnica necessita ser padronizada e suas variações técnicas validadas [21].

Por volta de 1945, o médico ginecologista norte americano Arnold Kegel reparou que suas pacientes que sofriam de incontinência urinária após a gestação apresentavam um visível enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico. Esta engenhosa correlação o guiou a desenvolver uma série de exercícios para a reabilitação desta musculatura, conhecidos hoje como Exercícios de Kegel [22]. Em 1952, Kegel descreveu o AP (assoalho pélvico) como cinco camadas de fáscias e músculos presos ao anel ósseo da pelve, e o definiu como apoio esfincteriano e sexual [23].

Kegel (1948) foi o primeiro a descrever um aparelho coma finalidade de medir a força dos músculos do assoalho pélvico, que era composto de uma sonda endovaginal e um manômetro, permitindo detectar o aumento da pressão intravaginal em decorrência da contração da musculatura responsável pela sustentação do assoalho pélvico [8]. Os resultados que Kegel descreveu naquela época foram surpreendentes: praticamente todas as pacientes tiveram resultados positivos. Foi registrado, em todas elas, no mínimo alguma redução naquela incontinência, sendo que em alguns casos o problema havia sido totalmente eliminado, e algumas das pacientes submetidas aos exercícios relataram uma melhora significativa no prazer durante o relacionamento sexual [22].

Ao agir sob as forças de retenção ativas dependentes da vontade (musculatura estriada do AP) a reeducação perineal busca dois objetivos principais: restabelecer a continência e prevenir a deterioração da estética pélvica da mulher [23]. No caso de incontinência urinária de esforço por insuficiência esfincteriana, privilegiamos o trabalho do tônus de base e as buscas de força, no caso de uma instabilidade esfincteriana, procurem desenvolver mais particularmente a resistência muscular [24].

A paciente deve ser conscientizada quanto ao isolamento da contração da musculatura abdominal, glútea e adutora, visando trabalhar somente a musculatura pélvica [1]. Uma técnica respiratória que facilita de forma significativa o trabalho do assoalho pélvico é a respiração diafragmática [24].

As contrações do assoalho pélvico podem se feitas em qualquer posição, mas uma ótima posição para se iniciar os exercícios, é posicionar a paciente sentada em uma cadeira dura e inclinar se para frente para apoiar os antebraços nos joelhos, com as coxas e pés afastados. O períneo fica contra o assento da cadeira, de modo que há algum feedback do estímulo sensorial do períneo, e uma mudança de sensação é geralmente visível sobre a saída pélvica durante a contração [6].

A paciente inicia e interrompe o fluxo da urina a fim de identificar a ação muscular envolvida [25]. Programas baseados nessa conduta (interromper e

iniciar o fluxo urinário) não apenas apresentam resultados desapontadores, como também podem levar as mulheres a apresentar disfunção miccional [2]. Deitada de costas, com as pernas dobradas e as coxas separadas, ela introduz um dedo na vagina, para sentir o efeito intravaginal da contração do músculo pubococcigiano [25]. A mulher deve concentrar-se em contrair os músculos ao redor do ânus, puxando-o para cima, fechando-o, como que tentando reter gases [22].

As pacientes podem relatar algum desconforto no local nos primeiros dias, principalmente aquelas não habituadas a este tipo específico de exercício. O desconforto é relativo à fadiga muscular, um cansaço normal de qualquer exercício físico para o qual não se está habituado. Deve desaparecer ainda na primeira semana, com a continuação do treino. Em caso de dor intensa ou persistente, o treino deve ser imediatamente descontinuado, e buscada orientação médica [22].

Os exercícios induzem a troca de fibras musculares através de contrações repetitivas do períneo, procurando trabalhar ambas as fibras rápidas e lentas [1], usados originalmente para melhorar o tono muscular, ajudando as mulheres no pós-parto e no tratamento de problemas de controle esfincteriano vesical [25]. A bola suíça, oferece uma gama de informações proprioceptivas muito válidas para o assoalho pélvico, portanto, é muito utilizada associada com os exercícios perineais [26].

Na primeira sessão, pede-se à paciente para manter uma contração com força até que ela sinta a fraqueza muscular, e a duração é cronometrada e registrada [6]. Classicamente, cada contração deve ser o mais vigorosa possível e durar 2 segundos. O intervalo entre cada contração deve ser de 2 a 3 segundos, geralmente são feitas 10 contrações, 2 ou 3 vezes ao dia. A duração do efeito depende geralmente de um programa mais leve, para a manutenção da força conseguida [22]. As pacientes podem esperar melhora de seus sintomas tencionando a musculatura do assoalho pélvico e mantendo essas contrações por 5 segundos cada, 15 a 20 vezes por sessão/dia [2]. Na prática, a aplicação desses protocolos não pode ser sempre rígida. Desde o início da restauração

das qualidades musculares, é preciso levar a paciente a realizar contrações breves, rápidas e intensas, afim de uma preparação para bloqueio perineal [24].

Conclusão

Atualmente o tratamento fisioterápico para incontinência urinária, vem ganhando espaço entre os profissionais da área de saúde e sendo aceita pelos pacientes. Nos casos de incontinência urinária por esforço, que atinge em sua maioria mulheres, devido a lesão da musculatura do assoalho pélvico e do tecido conjuntivo ou por dano a sua inervação, os exercícios de Kegel são extremamente importantes e necessários.

A atuação do fisioterapeuta é muito importante pois é ele que irá ensinar a paciente qual musculatura a ser trabalhada e o modo correto de realizar os exercícios.

Ressaltando que, para obter resultados positivos é necessário total empenho e dedicação dos pacientes e atenção fisioterapeuta especializada e exclusiva, por ser este, um tratamento de longo prazo, pode se tornar cansativo e dificultando assim um bom resultado.

Considerado muito eficaz pelos resultados atingidos na aplicação de suas técnicas, os exercícios de Kegel quando orientados pela fisioterapia podem levar a uma melhora do quadro, reduzindo a perda de urina, e até mesmo a cura da incontinência. Com isso, diminuindo o número de cirurgias e levando a uma melhora da qualidade de vida dessas pacientes.

Referências

1. Borges FD, Frare JC, Hilberath Moreira EC. Fisioterapia na incontinência urinária. Fisioterapia em movimento. 1997/1998; X (2): 103-111.

2. Menefee AS, Lewis Wall L. Incontinência, prolapsos e distúrbios do assoalho pélvico. In:Jonathan SB. Novak tratado de ginecologia. 13º ed. (Guanabara Koogan). Brasil: Guanabara Koogan; 2005. 600-637.

3. Caetano AS, Tavares MCGC, Moraes Lopes MHB. Proposta de atividades físicas para mulheres com incontinência urinária de esforço. Revista digital [Rev. Digital].

4. Silvana Garbi Santana. Avaliação dos efeitos dos exercícios perineais com utilização do periômetro em uma mulher portadora de incontinência urinária de esforço. Fisio & terapia [novafisio]. [acesso em maio 2007]; [aproximadamente 2 p.]. Disponível em www.fisioon.com.br

5. Baracho E, Baracho Lotti RC, Barbosa Reis A. Fisioterapia aplicada a obstetrícia, uroginecologia e aspectos de mastologia. 4º ed. São Paulo (SP). Guanabara Koogan; 2007.

6. Continência e incontinênia. In: Margarel P, Jim M. Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia. Santos; 2005; 337-385.

7. Matheus LM, Mazzari CF, Mesquita RA, Oliveira J. Rev. bras. Fisioter.. 2006; 10 (4): 387- 392.

8. Moreira ECH, Brunetto AF, Catanho MMJ, Nakawaga TH, Yamaguti WPS. Estudo da ação sinérgica dos músculos respiratórios e do assoalho pélvico. Rev. bras.fisioter. 2002; 6(2): 71-76.

9. Reabra Rios LA. Incontinencia urinária feminina. Femina.2006; 24(5): 405-410.

10. Souza Baracho ELL, Corrêa Dias R, Geo C, Laranjeira CLS, Corrêa Lima RSB. Impactosobre a quantidade de urina perdida em idosas com incontinência urinária. Fisioterapia e pesquisa. 2006; 13(1): 23-9.

11. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Orcesi pedro A, Costa Paiva LHS, Faúndes A.Procura de serviço médico por mulheres com incontinência urinária. RGBO. 2001: 23(7): 439-443.

12. Fozzati celina. A correlação entre as terapias manuais e uroginecologia. F & T. 03/2005.

13. Feldner Jr PC, Bezerra PSLR, Girão MJBC, Aquino de Castro R, Sartori MGF, Chada Baracat E, et al. Valor da queixa clínica e exame físico no diagnóstico da incontinência urinária. RBGO. 2002; 24 (2): 87-91.

14. Ribeiro, R. M.; Rossi, P.; Pinoti, J. A. Uroginecologia e Cirurgia Vaginal. 1º edição. Editora Roca, 2001.

15. Ferreira Sartori MG, Salles Bergamo CA, Brasileiro Martins S, Takano C, Castelo Girão MJB, Chada Baracat E, et al. Avaliação ultra-sonográfica e urodinâmica em pacientes com incontinência urinária. RGBO. 1999; 21 (1): 33-37.

16. Moreno, A. L. Fisioterapia em Uroginecologia. Editora Manole; 1º edição, 2004.

17. Sampaio Acioly MCAC. A incontinência urinária no climatério: uma proposta de tratamento fisioterapêutico [wgate]. Worl gate brasil: 29/10/2003 [acesso em:23/10/2007]. Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/incontinencia.htm

18.D´ancona, C. A. L.; Netto JR., N. R. Aplicações Clínicas da Urodinâmica; 3º edição; Editora Atheneu; 2001.
19. Pinheiro do Carmo AI. Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço em idosas [wgate]. World gate brasil: 09/11/2005 [acesso em 23/10/2007].Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/eletro/eletro_incontinencia.htm
20. Tirolli Rett M, Simões JÁ, Herrmann V, Andrade Marques AA, Morais SS. Existe diferença na contratilidade da musculatura do asoálho pélvico feminino em diversas posições?. RBGO (Scielo Brazil). 2005 jan (acesso em maio 2007); 27 (1) [aproximadamente 6 p.]. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032005000100005
21. Feldner Junior PC, Sobreira Bezerra LRP, Castello Girão MJB, Sartori MGF, Baracat EC, Rodrigues de Lima G. A importância do diagnóstico da deficiência esfincteriana uretral intrínseca em mulheres com incontinência urinária de esforço. Femina. 2003; 31(10): 851- 854.
22. Grosse D, Sengler J. Reeducação Perineal. Editora Manole; 1º edição; 2002.
23. Rocha Frederico B, Silva Madeira J, Barroz Queiroz C. A implementação da escola de reeducação do assoalho pélvico na incontinência urinária como estratégia de melhora da qualidade de vida da mulher nas unidades de saúde da família de Campo Redondo em São Pedro da Aldeia/ RJ [wgate]. World gate Brasil: 15/07/2007 [acesso em: 23/10/2007]. Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/pelvico_jadson.htm
24. Gameiro MOO. Eletroestimulação endovaginal e cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária feminina. [Dissertação]. Botucatu: 2000.
25. Corrêa Lima RSB, Nascimento R, Muzzi B, Goodson L, Salvador gèo M, Lopes G. Incontinência urinária e sexualidade. Femina. 1997; 25 (3): 203-205.

Mirele2007@yahoo.com.br (Mirele Triumpho Bertaggia)

elisangelafisio@yahoo.com.br (Elisângela Escobar Araújo)

30. AVALIAR AS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA EM GESTANTES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Evaluating The Conditions Of Quality Of Life In Pregnant Women With Urinary Incontinence

Evelline Cagliari Stringheta*, Talita Mariana Marussi* e Janine Cuzzolin e Silva**
* Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.
** Profª Ms, Docente e Supervisora da Disciplina de Ginecologia e Obstetrícia do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.

Resumo

Objetivo: a proposta deste estudo foi verificar as condições de qualidade de vida em gestantes com incontinência urinária e determinar as limitações que prevalecem. **Métodos**: a pesquisa foi realizada através da aplicação do Questionário de Qualidade de Vida em Incontinência Urinária (King´s Health Questionnaire), traduzido e validado, com amostragem de 40 gestantes com queixa de incontinência urinária no período gestacional, idade entre 18 e 37 anos, no período de 17 de setembro a 01 de novembro de 2007. **Resultados:** os resultados foram obtidos através de análise percentual. Para análise dos dados colhidos foi atribuído escala crescente a cada questão referindo, de maneira diretamente proporcional, a intensidade da queixa (0 = não se aplica; 1 = não/ nenhuma; 2 = um pouco/ às vezes; 3 = mais ou menos/ várias vezes; 4 = muito/ sempre). A incontinência urinária em gestantes influenciou no desempenho de tarefas diárias, limitações físicas/ sociais e emocionais com maior intensidade e foi observada correlação entre os domínios do sono e das emoções, uma vez que 16% relataram que a IU atrapalha sempre seu sono, fazendo com que se sintam desgastadas e cansadas

Conclusão: Pode-se concluir que no domínio da limitação de tarefas, físico/social e das emoções, a quantidade de queixas positivas era a maioria, o que permite a comprovação de que há impacto importante.

Palavras-chave: Qualidade de Vida, Incontinência Urinária, Gestante.

Abstract

Objective: The proposal of this study was to verify the conditions of life quality in pregnant women with urinary incontinence and to determine the limitations prevailing. **Methods:** The research was accomplished through the application of the Questionnaire of Quality of Life in Urinary Incontinence (King´s Health

Questionnaire), translated and validated, with sampling of 40 pregnant with complaint of urinary incontinence in the period gestacional, age between 18 and 37 years, in the period of September 17 on November 01, 2007. **Results:** The results were obtained through percentile analysis. For analysis of the picked data it was attributed climbs growing to each subject referring, in way directly proportional, the intensity of the complaint (0 = it is not applied; 1 = no / none; 2 = a little / sometimes; 3 = more or less / several times; 4 = a lot / always). The urinary incontinence in pregnant women influenced in the acting of daily tasks, physical limitations / social and emotional with larger intensity and correlation was observed among the domains of the sleep and of the emotions, once 16% told that IU always disturbs his/her sleep, doing with that if they are stressed and tired. **Conclusion**: We can conclude that in the domain of the limitation of tasks, physical and social and emotional, the amount of positive complaints was the most, what allows to proof that it is an important impact.
Key words: Quality of Life, Incontinence Urinary, Pregnant.

Introdução

A qualidade de continência e da micção decorre de um equilíbrio entre forças de expulsão e forças de retenção (tonicidade dos esfíncteres lisos e estriados e resistência uretral). As perdas urinárias ocorrem quando as forças de expulsão superam as forças de retenção, que podem ser ativas e passivas [1].

Na mulher, as forças de retenção são vulneráveis e frágeis. Uretra curta, assoalho pélvico submetido aos traumatismos obstétricos, idade, menopausa, com suas modificações hormonais são fatores que contribuem para diminuição progressiva dessas forças de retenção [1].

Do começo ao fim da gravidez há aumento no suprimento de sangue para o trato urinário a fim de enfrentar as necessidades adicionais do feto para perda de disposição [2]. Ocorre hipotonia e dilatação da pelve renal e dos ureteres, causadas principalmente pela progesterona [1,3].

Além da dilatação, os ureteres também se alongam, rodeando o útero gravídico e são comprimidos na área do estreito superior, principalmente o direito, por causa da dextro-rotação uterina. Como conseqüência há aumento de armazenamento e estagnação de urina, por isso as infecções do trato urinário são comuns na gravidez [4]. A progesterona atua também na uretra e a relaxina

nos músculos do assoalho pélvico, diminuindo assim a pressão máxima de fechamento uretral e favorecendo a perda de urina [3].

A incontinência urinária (IU) não é rara durante a gravidez [1]. Durante o ciclo grávido puerperal ocorrem várias alterações no trato urinário, as quais podem determinar o desenvolvimento de distúrbios urinários [1,2,4].

É importante salientar que a maioria das mulheres com incontinência urinária não têm ciência de que seus sintomas podem ser melhorados e curados com tratamento adequado [5].

O termo qualidade de vida tem enfoque multidimensional e seu conceito é subjetivo. Apesar de possuir muitas definições é sabido que tem o intuito de avaliar o efeito de determinados acontecimentos e aquisições na vida das pessoas [6,7]. Entre eles, estão incluídas as condições de saúde física, funções cognitivas, a satisfação sexual, as atividades do cotidiano, o bem-estar emocional e a vida familiar e social [8].

O interesse em mensurar a qualidade de vida, em relação aos cuidados de saúde, tem aumentado nos últimos anos de tal modo que a WHO (World Health Organization) iniciou o projeto de avaliação internacional de qualidade de vida. Utilizam-se na mensuração da qualidade de vida questionários que têm por finalidade avaliar os diversos aspectos e dimensões da vida da paciente, como o físico, o psicológico, o social, o desempenho geral, a dor, o sono e sintomas específicos da doença, por exemplo, perda urinária [6,7,9].

A qualidade de vida das mulheres incontinentes é afetada de diversas maneiras. Passam a se preocupar com a disponibilidade de banheiros, envergonham-se com o odor de urina e sentem-se frequentemente sujas, chegando a apresentar lesão cutânea como dermatite amoniacal e infecções urinárias repetidas [8]. Muitas apresentam dificuldade no intercurso sexual, seja por perda de urina, pelo medo de interrompê-lo para urinar ou simplesmente por vergonha perante o parceiro. Alguns sintomas associados à IU afetam a qualidade de sono das mulheres, como a noctúria e a enurese noturna. A privação de sono pode levar ao cansaço e à diminuição da energia [8].

Existem vários questionários para se avaliar a qualidade de vida em mulheres incontinentes que têm semelhanças e diferenças entre si. Os questionários específicos avaliam aspectos próprios da gravidade e do impacto dos sintomas na vida das pacientes, dentre eles, destaca-se o King´s Health Questionnaire (KHQ) por usar ambos os métodos de avaliação, tanto a presença de sintomas de incontinência urinária, quanto seu impacto relativo, o que leva a resultados mais consistentes. Permite mensuração global e também avalia o impacto dos sintomas nos vários aspectos da individualidade na qualidade de vida [9].

Verifica-se, deste modo, que as perdas de urina apresentam um grande impacto sobre a vida das mulheres, podendo afetá-las aos mais diversos níveis e provocando profundas alterações nos seus hábitos diários, quer a nível profissional, quer familiar, quer, principalmente, a nível individual [10,11].

Métodos

Inicialmente, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP. O presente estudo refere-se a um trabalho com a finalidade de avaliar a qualidade de vida de gestantes com incontinência urinária. Para ressaltarmos a importância do assunto e validade do pressuposto teórico, será realizada uma pesquisa de campo no Hospital Municipal da Mulher, na Unidade Básica de Saúde de São José/ Ezequiel Barbosa ambos na cidade de Araçatuba/SP e na Santa Casa de Misericórdia de São Francisco na cidade de Buritama/SP.

O processo de aplicação dos questionários foi realizado entre 17 de setembro e 01 de novembro de 2007. As participantes do estudo foram informadas sobre os objetivos da pesquisa, sigilo sobre sua identidade, preenchimento voluntário e somente incluídas neste estudo mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, segundo resolução CNS 196/96.

O tipo de instrumento de recolha de dados selecionado foi o Questionário de Qualidade de Vida King’s Health Questionnaire (KHQ) validado por Fonseca et al. [9].

O KHQ é composto por trinta perguntas que são arranjadas em dez domínios. Relatam, respectivamente, a percepção da saúde, o impacto da incontinência, as limitações do desempenho das tarefas, a limitação física, a limitação social, o relacionamento pessoal, as emoções, o sono e a energia e as medidas de gravidade. Existe também uma escala de sintomas que é composta pelos seguintes itens: freqüência urinária, noctúria, urgência, hiperreflexia vesical, incontinência urinária de esforço, enurese noturna, incontinência de intercurso sexual, infecções urinárias e dor na bexiga.

O questionário obtido foi, então, aplicado em 40 pacientes gestantes com idades entre 18 e 37 anos e queixas de incontinência urinária durante a gestação, os resultados foram analisados através de uma pesquisa quantitativa e analítica com a finalidade de determinar as limitações que prevalecem.

Para análise dos dados colhidos escala numérica crescente foi atribuída a cada questão referindo, de maneira diretamente proporcional, a intensidade da queixa (0 = não se aplica; 1 = não/ nenhuma; 2 = um pouco/ às vezes; 3 = mais ou menos/ várias vezes; 4 = muito/ sempre).

Resultados

Os resultados foram avaliados através de análise percentual com amostragem de 40 pacientes, sendo critério de inclusão todas as gestantes que apresentaram queixas de IU no período gestacional. No que diz respeito à sua caracterização em termos de idade, esta se situa entre os 18 e 37 anos, com média de idade de 23,9 anos.

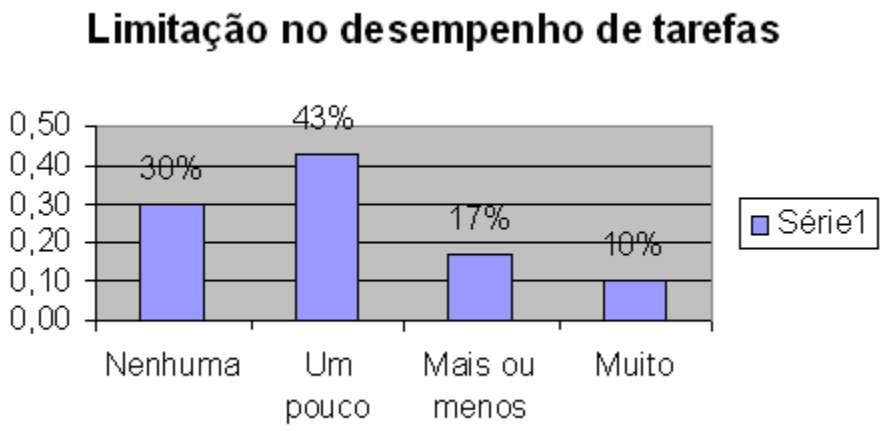
Ao analisarmos os diferentes domínios observamos que a incontinência urinária em gestantes influenciou no desempenho de tarefas diárias, limitações físicas/ sociais e emocionais com maior intensidade.

No campo de limitação de desempenho de tarefas foram obtidos os seguintes resultados: 30% não apresentaram “nenhum” impacto nesse domínio, 43% “um pouco”, 17% “mais ou menos” e 10% “muito”. (Ver tabela 1 e gráfico 1).

Tabela 1 – Limitação no desempenho de tarefas.

	Número	Porcentagem
Nenhuma	12	30%
Um pouco	17	43%
Mais ou menos	07	17%
Muito	04	10%
Total	40	100%

Gráfico 1 - Limitação no desempenho de tarefas.

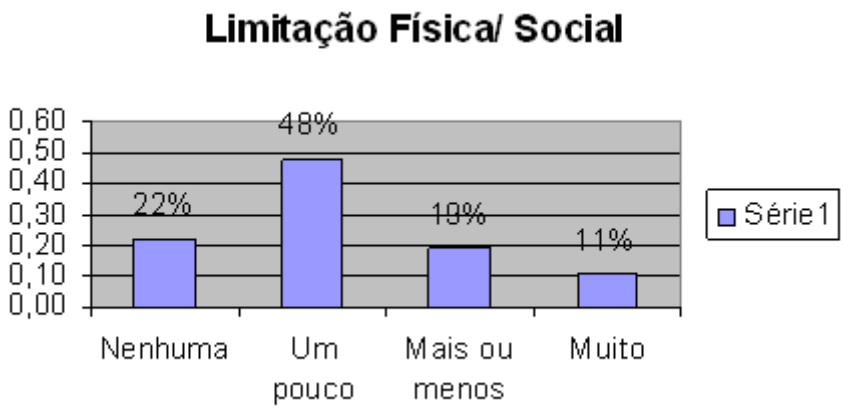


No domínio limitação físico/social 22% não apresentaram “nenhuma” queixa, 48% relataram “um pouco”, 19% “mais ou menos” e 11% “muito”. (Ver tabela 2 e gráfico 2).

Tabela 2 – Limitação física / social.

	Número	Porcentagem
Nenhuma	09	22%
Um pouco	19	48%
Mais ou menos	08	19%
Muito	04	11%
Total	40	100%

Gráfico 2 – Limitação física / social

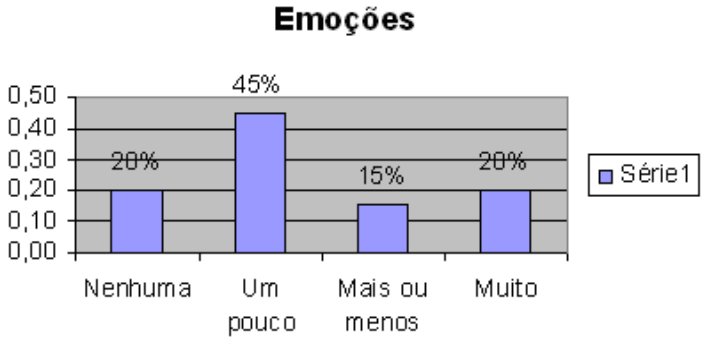


No que diz respeito ao domínio das emoções, 20% “não” relataram a influência da IU nesse aspecto, 45% “um pouco”, 15% “mais ou menos” e 20% “muito”, chegando até a sentir mal consigo mesma devido a esse problema. (Ver tabela 3 e gráfico 3).

Tabela 3 – Limitação das emoções.

	Número	Porcentagem
Nenhuma	08	20%
Um pouco	18	45%
Mais ou menos	06	15%
Muito	08	20%
Total	40	100%

Gráfico 3 – Limitação das emoções.



Obtivemos correlação entre os domínios do sono e das emoções, uma vez que 16% relataram que a IU atrapalha “sempre” seu sono, fazendo com que se sintam desgastadas e cansadas.

Discussão

Como a IU tem grande impacto na qualidade de vida das pacientes, a utilização de um questionário como instrumento para mensuração dessa qualidade oferece, segundo Fonseca et.al.[9] excelente modo de se iniciar o diálogo entre a paciente e seu médico ou fisioterapeuta e facilita a comparação de estudos. Portanto, escolhemos KHQ (King’s Health Questionnaire) por ser adequadamente traduzido e adaptado para a língua portuguesa do Brasil e apresentar alta confiabilidade e validade.

A verdadeira prevalência da incontinência urinária é uma incógnita, não só pela falta de concordância entre os estudos, mas também pela discrepância entre aquilo que as pessoas referem e o seu verdadeiro estado. Porém, é unânime considerar a incontinência urinária um problema mundial que não distingue idades, culturas ou etnias [11]. Conforme Moreno [3], “a incontinência urinária pode variar de 17 a 25% no início da gravidez e de 36 a 67% no final”.

A IU interfere diretamente com as atividades diárias dessas mulheres, de tal maneira que aquelas que sofrem desta moléstia apresentam índices mais baixos de qualidade de vida [5], assemelhando-se com os resultados obtidos nesse estudo em que 43% das mulheres relataram se sentir “um pouco” e 10% “muito” limitadas na realização das tarefas diárias.

Visando hoje sempre a uma qualidade de vida cada vez maior, já foi constatado que apesar da IU não levar à morte, ela pode levar a transtornos na vida da portadora [3, 12].

Segundo Auge [8], os resultados comprovam que a IU leva a prejuízos no trabalho e nas atividades físicas, concordando com o presente estudo, onde 48% relataram “um pouco” e 19% “mais ou menos” comprometidas no domínio físico/social.

Durante avaliação da atitude das mulheres face as suas perdas de urina quando saem de casa em estudo realizado por Coelho; Salvado; Robalo [11], verificou-se que 15,3% relataram freqüentarem locais somente com banheiros próximos e não se afastar muito deles; e 14,6% disseram se sentirem prejudicadas no desempenho do trabalho e ao sair de casa. Os resultados obtidos assemelham-se a esses dados, uma vez que 11% das mulheres relataram “muito” limitadas físico/socialmente.

A paciente tende ao isolamento social, pois tem medo de estar em público e ocorrer uma perda urinária; muitas vezes, desiste da prática de esportes ou de outras atividades que possam revelar seu “problema”. Sua vida passa a depender de disponibilidade de banheiros. Passa a sofrer, então, com dificuldades sexuais, alterações do sono e repouso [3].

No domínio das emoções**,** sentimentos negativos foram apontados como depressão, ansiedade, nervosismo e baixa auto-estima. Conforme Silva, Santos [13], tais sentimentos expressos por pessoas com IU de qualquer natureza são citados por autores, que podem também em menor ou maior grau comprometer a qualidade de vida.

O aumento da freqüência urinária se relacionou com maior limitação das atividades diárias levando a alteração dos sentimentos. Da mesma forma, o número de micções noturnas demonstrou alterar o sono, a energia e as emoções das mulheres incontinentes [9]. Esses achados também foram observados neste estudo, onde 20% se sentiram “muito”, 15% “mais ou menos”, 45% “um pouco” afetadas neste aspecto e 20% não apresentaram “nenhuma” queixa.

A coexistência de sintomas depressivos e IU refletem a influência negativa desta na qualidade de vida das pacientes que, quando depressivas e incontinentes, apresentam maior probabilidade de gravidade do quadro psiquiátrico [8]. Freqüentemente sentem-se humilhadas e embaraçadas demais para falar sobre seu problema [3].

É ainda importante salientar que a maioria das mulheres com incontinência urinária não tem ciência de que seus sintomas podem ser melhorados e curados com tratamento médico e fisioterápico adequado [5].

De acordo com esse fato, mostra-se de extrema necessidade aumentar o conhecimento não só das mulheres, mas também dos profissionais de saúde relativamente à IU, diminuindo assim as idéias pré-estabelecidas acerca desta condição. Só desta forma será possível alertar a comunidade para o fato de a incontinência urinária poder ser prevenida ou tratada, fazendo com que as mulheres procurem a ajuda de profissionais de saúde caso já apresentem perdas de urina ou caso tenham algum dos fatores predisponentes [11].

Conclusão

Atualmente, temos a qualidade de vida como um parâmetro para a avaliação das intervenções na saúde das pessoas. Assim, apesar de muitos profissionais da saúde não estarem conveniados da relevância de mensurar a qualidade de vida na prática clínica diária, ela será, cada vez mais, um parâmetro fundamental para guiar, direcionar e justificar quais intervenções deverão ser realizadas em consultas individuais e, principalmente, pelo sistema de saúde [3].

A Sociedade Internacional de Incontinência (ICS) tem recomendado que um questionário de qualidade de vida seja incluído em todo e qualquer estudo de incontinência urinária, por isso utilizamos o King's Health Questionnaire (KHQ), por ser adaptado ao idioma português e para cultura brasileira, mostrando grande confiabilidade e validade. Por meio desse questionário também se pôde mostrar quais os fatores que afetam a qualidade de vida de gestantes com IU e permitiu que as mudanças na vida dessas mulheres fossem quantificadas e qualificadas, pois por meio de pontuação, foram avaliadas quais queixas eram positivas e o quanto influenciava na vida das pacientes [3, 8, 9].

Pode-se concluir que no domínio da limitação de tarefas, físico/social e das emoções, a quantidade de queixas positivas era a maioria, o que permite a comprovação de que há impacto importante.

Agradecimentos

À Eliana Suelotto Machado Fonseca responsável pela validação do questionário KHQ, atenção e disposição, Leila Aparecida de Faria, Luana Gardinal Espiclaquis, Síntique Miriã da Cruz e Leia Marques pelo apoio oferecido.

Referências

1. Grosse D, Sengler J. Reeducação Perineal. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2002.
2. Polden M, Mantle J. Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2005.
3. Moreno AL. Fisioterapia em Uroginecologia. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2004.
4. Bruschini H, Truzzi JC, Srougi M. Distúrbios Urológicos na Gravidez. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2006.
5. Guarisi T, Neto AMP, Osis J, Pedro AO, Paiva LHSC, Faúndes A. Procura de serviço médico por mulheres com incontinência urinária. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2001; 23:439-443.
6. Fleck MPA, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). Revista Brasileira de Psiquiatria 1999; 21: 19-28.
7. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". Revista Saúde Pública 2000; 34: 178-183.
8. Auge AP, Zucchi CM, Costa FMP, Nunes K, Cunha LPM, Silva PVF, et al. Comparações entre os índices de qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária submetidas ou não ao tratamento cirúrgico. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2006; 28: 352-357.
9. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCM, Lima GR, et al. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2005; 27: 235-242.
10. Feldner PCJ, Bezerra LRPS, Girão MJBC, Castro RA, Sartori MGF, Baracat EC, et al. Correlação entre a pressão de perda à manobra de valsalva e a pressão máxima de fechamento uretral com a história clínica

em mulheres com incontinência urinária de esforço. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2002; 24: 433-438.

11. Coelho M, Salvado A., Robalo L. Incontinência urinária feminina: prevalência em 2006 e factores predisponentes na população de Setúbal. Essfisionline 2007; 3: 3-14.
12. Marques K, Freitas P. A Cinesioterapia como tratamento da Incontinência Urinária na Unidade Básica de Saúde. Fisioterapia em Movimento 2005; 4: 63-67.
13. Silva APM, Santos VLCG. Prevalência de Incontinência Urinária em Adultos e Idosos Hospitalizados. Rev. Esc. Enferm 2003; 39: 36-45.
14. Cordeiro AF, Medina RS, Brandt FT, A importância da fisioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. Terapia Manual. 2002; 1: 37-41.
15. Moreira SFS, Girão MJBC, Sartori MGF, Baracat EC, Lima GR. Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentes e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2002; 24: 365-370.
16. Dematté DC, César DT, Menegasso DM, Santos EFVS, Ernesto EFB, May FP. A fisioterapia na incontinência urinária de esforço. Fisioterapia em Movimento 2000; 7: 129-139.
17. Rett MT. Incontinência urinária de esforço em mulheres no menacme: tratamento com exercícios do assoalho pélvico associados ao biofeedback eletromiográfico. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 2005; 27.
18. Rodrigues NC, Scherma D, Mesquita RA, Oliveira J. Exercícios perineais, eletroestimulação e correção postural na incontinência urinária estudo de casos. Fisioterapia em Movimento 2005; 18.
19. Borges FLL, Chambô AF. Sintomas e alterações do trato urinário decorrentes da gestação. Femina 2002; 30: 549-552.
20. Marinelli CM, Stockler SHM, Pinto MA, Barbosa CP, Wloclawski EL. Alterações anatomo-funcionais do trato urinário durante a gestação. Femina 2002; 30: 33-37.

Contatos Evelline Cagliari Stringheta <evelline_ata@hotmail.com>
Talita Mariana Marussi <talitamarussi@hotmail.com>

31. INCIDÊNCIA DE DISMENORRÉIA PRIMÁRIA EM MULHERS JOVENS

Primary Incidence of Dismenorreia in Young Women

Heloísa Carolina de Almeida Cazonato*, Karine Amanda Carvalho Cardozo*, Janine Cuzzolin e Silva**

*Alunas do 8º. Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano – Araçatuba.

** Fisioterapeuta -Professora Mestre Docente e Supervisora da Disciplina de Ginecologia e Obstetrícia do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano – Araçatuba.

Resumo

A dismenorréia primária é um sintoma de dor, que se manifesta no período menstrual e que atinge 50% da população de mulheres jovens. A dismenorréia é classificada como primária ou secundária. Na dismenorréia primária não é identificada patologia pélvica que justifique os sintomas, é caracterizada pelo excesso de substâncias relacionadas ao mecanismo da dor, pode interferir na qualidade de vida das mulheres jovens tanto no estudo como na vida profissional. O objetivo deste estudo foi de revisar a literatura científica sobre a dismenorréia primária e identificar as medidas terapêuticas utilizadas em seu tratamento.

Palavra-chave: dismenorréia primária, ciclo menstrual, fisioterapia, neuroestimulação elétrica.

Abstract

The primary dismenorréia is a pain symptom, that if the menstrual period and that reaches 50% of the population young women. The dismenorréia is classified as primary or secondary. In the primary dismenorréia pelvic pathology is not identified as justifies the symptoms, is characterized by the substance excess related to the mechanism of pain, can intervene in such a way with the quality of life of the young women in the study as in the professional life. The objective of this study was to revise scientific literature on the primary dismenorréia and to identify the used therapeutical measures in its treatament.

Key-Words: primary dismenorréia, menstrual cycle, fisioterapia, eletric neuroestimulação.

Introdução

O ciclo menstrual inicia-se na menarca e termina na menopausa com uma média de 28 dias, ocorre mensalmente e pode ser dividido em três fases: folicular, que se inicia no primeiro dia do fluxo menstrual; ovulatória, que pode durar até três dias; e lútea que vai do fim da ovulação até o início do fluxo menstrual [1]. Com o início da menarca nas adolescentes com idade variando entre 11-14 anos os ciclos menstruais podem apresentar irregularidades, mas com o passar dos anos ele vai se regularizando [2]. Na fase folicular ovulatória, grandes quantidades de estrógenos são secretadas diferentemente da fase lútea que ocorre o predomínio de progesterona. Na fase lútea a progesterona tem seu pico máximo logo após a ovulação [3].

Na fase folicular ocorre à presença de hormônios folículo-estilmulante (FSH), hormônio luteinizante (LH) e estrógeno, esses hormônios têm a função de amadurecer o folículo ovariano. Na fase lútea ocorre o aumento do estrógeno e progesterona. A degeneração do endométrio (sangramento) ocorre quando não há a fertilização, assim ocorrendo um decréscimo de estrógeno e progesterona com a regressão do corpo lúteo [4].

A dismenorréia primária é definida como menstruação dolorosa que impede as atividades de vida diária, também pode ser conhecida com menalgia, algomenorréia, síndrome de dor menstrual. Cerca de 50% da população feminina apresenta este transtorno ginecológico, sendo com uma maior freqüência em mulheres jovens [5,10]. Diferentemente da dismenorréia secundária que é sintomática, extrínseca, adquirida ou orgânica: como endometriose pélvica, leimioma uterino, doença inflamatória pélvica, distopias uterinas, malformações uterinas, entre outras [6,23].

A cilcoxigenase é uma enzima que favorece a transformação do ácido araquidônico em prostaglandinas, a cicloxigenases é dividida em dois grupos, as cicloxigenases constitutivas (COX 1) e as cicloxigenases índutíveis (COX 2) que é ativada tanto por estímulos pró-inflamatórios , na ovulação, menstruação e durante o trabalho de parto. A (COX 2) é ativada na menstruação e aumento da

produção das prostaglandinas, os leucotrienos e os isoprostanos, são liberados durante a descamação do endométrio [7,24].

A dismenorréia ocorre em função de espasmos uterinos durante o período menstrual privando o útero de oxigênio. Durante o período menstrual há uma alta taxa de progesterona que desencadeiam as prostaglandinas, assim as contrações espasmódicas são um sinal de que esta ocorrendo à ovulação [8,6].

Na dismenorréia primária ocorre um aumento de produção de prostaglandinas endometriais, assim desencadeia um aumento do tônus uterino e contrações mais freqüentes [9]. O termo dismenorréia é de origem grega: dis=dificuldade, men=mês, Rhéia=fluxo, é sinônimo de menstruação dolorosa [10]. As contrações que o útero faz são responsáveis pelos sintomas de dismenorréia, as mulheres podem experimentar fadiga, vômitos, dor na região lombar, diarréia, dor de cabeça, tonturas, dor na parte inferior do abdômen, dor suprapúbica, dor que se irradia pela parte anterior ou interna das coxas e períneo, ou dor na região lombar de natureza espasmódica [11,23].

A fisioterapia tem uma estratégia para combater a algia da dismenorréia primária tais como: relaxamento, instrução de exercício, TENS (estimulação elétrica nervosa transcutânea), massagens e técnicas de distração [12,15]. Outras modalidades testadas para o alívio da dor da dismenorréia primária, embora não comumente usadas, incluem manipulação espinhal, diatermia de microondas e banhos de contraste. Estudos em escolas de osteopatia e quiropraxia examinaram os efeitos da manipulação espinhal sobre leituras eletromiográficas, níveis plasmáticos circulantes e prostaglandinas, dor abdominal percebida pelas mulheres, dor nas costas e sofrimento menstrual [13]. A fisioterapia irá realizar um exame postural minucioso à fim de verificar o posicionamento da pelve, a palpação da musculatura lombar e do abdômen em busca de trigger points. Alguns estudiosos indicam, outros condenam o uso de um trabalho contínuo de ondas curtas. A massoterapia vai atuar na forma de melhorar o retorno venoso em membros inferiores, e a massoterapia na região lombar para o alívio da lombalgia, juntamente com a cinesioterapia ativa vai atuar para o fortalecimento da musculatura abdominal e lombar. Com o alívio da

dor evoluí-se para alongamentos e fortalecimentos de paravertebrais e ísquiostibiais, exercícios metabólicos de tornozelos, mãos e correção postural quando necessário [14,22].

Material e método

Para realização desse estudo de revisão bibliográfica foram selecionados artigos publicados entre os anos de 1985 a 2007, em periódicos indexados nas bases de dados Lilacs e Scielo, publicados em português e espanhol. Foram selecionados livros médicos e fisioterapêuticos, da área de Ginecologia e Obstetrícia.

Resultados e discussão

Muitos estudos referem à dismenorréia primária sendo como uma afecção ginecológica comum, o início da sintomatologia ocorre geralmente 6 a 12 meses após a menarca [7,13].

A dor menstrual (algomenorréia) atinge de 31-83% da população de mulheres jovens [16]. A dismenorréia atinge cerca de 50% da população jovem feminina com idade variando entre 18-24 anos [5]. A dismenorréia primária pode ocorrer em qualquer idade, mais é predominantemente na adolescência, a explicação é pelo fato de que o útero de uma adolescente apresenta volumes em torno de 15 cc a 50 cc* (*centímetros cúbicos), e em uma adulta apresenta em média 90 cc de volumes. O pequeno volume uterino da adolescente apresenta maiores concentrações de prostaglandinas e a ação vai ser maior, isso explica o fato da dismenorréia melhorar após os 20 anos de idade, que é nessa época que o útero atinge 90 cc de volume [7].

Em uma amostra estudada, quase dois terços (62%) relataram sentir dor e desconforto durante o período menstrual, sendo que 20,5 % sentem dor ou desconforto durante mais de três dias em cada ciclo menstrual. Mais da metade relata dor e desconforto sendo forte e a mesma fazem uso de medicação. Mais de um terço (36,2%) relatam que a dor ou desconforto interferem nas suas atividades de vida diária [16,21,7].

Outro estudo mostra que 30 (58,8%) mulheres a dismenorréia primária não altera suas atividades de vida diária [17]. Os sintomas da dismenorréia primária limitam as atividades profissionais, e nos Estados Unidos da América 140 milhões de horas de trabalho são perdidos anualmente pelo fato de muitas mulheres jovens sentirem dores que afastam do local de serviço por causa da dismenorréia primária. Nesse mesmo estudo, 40 (70,3%), relatam ter redução da cólica menstrual com a dança do ventre [18].

Dentro das manifestações relatadas, ficaram definidos quatro grupos: A, se predomina ansiedade, irritabilidade ou tensão nervosa; H, se predomina edema, dores abdominais, mastalgia e ganho de peso; C, com cefaléia podendo ser acompanhada por aumento de apetite, desejo de doces, fadiga, palpitações e tremores; D, insônia, choro fácil, esquecimento, e confusão [19].

Os fatores que determinam a dismenorréia primária seriam a dores, os espasmos musculares e espasmo vascular. Espasmo muscular: a dor seria decorrente das contrações uterinas exageradas e ou incoordenadas, da hipersensibilidade as contrações normais, e a dor persiste na fase de relaxamento uterino**,** com o auxílio da cinerradioscopia verificou pressões do fundo uterino, do istmo e do colo uterino e apresentou modificações tônicas, principalmente uma hipertonia ao nível do corpo e do istmo uterino. Com o auxílio da cinerradioscopia**,** verificou**-**se nas pressões do fundo uterino, do istmo e do colo uterino modificações tônicas, principalmente uma hipertonia ao nível do corpo e do istmo uterino. Espasmo vascular: ocorre uma vasoconstrição exagerada das arteríolas que produz isquemia e consequentemente a dor [10].

A dismenorréia primária tem várias causas, dentro delas o mecanismo está relacionado com aumento de substâncias como: leucotrienos, isoprostanos e as prostaglandinas que promovem uma hipercontratilidade miometral, isquemia e dor. A ação da prostaglandinas F2-α faz com que ocorra um surgimento de cólicas menstruais, pois possuem propriedades capazes de ocasionar contrações uterinas. As prostaglandinas são ácidos graxos constituídos por 20 átomos de carbono derivados do ácido araquidônico e são produzidos em diversos órgãos, da fase folicular até o início da fase lútea os

níveis são baixo. Assim aumentando gradativamente durante ou pouco antes da menstruação [5]. As taxas de prostaglandinas em mulheres sem dismenorréia primária e constatou que apresentam valores de 0,2 ng/100 ml na fase proliferativa e 2,5 ng/10 ml na fase secretora, e as mulheres com dismenorréia apresentaram 18,4 ng/100 ml em média de prostagladina [7].

A dismenorréia pode ser classificada em espasmódica e congestiva, onde a dismenorréia espasmódica apresenta dor durante o fluxo menstrual: que há um aumento da contratilidade uterina e liberação de prostaglandinas, e a mesma pode ser modificada por alterações emocionais que irão afetar o eixo hipotálamo-hipofisário. Dismenorréia congestiva ocorre antes do início do fluxo menstrual, os aspectos de sua patogênese e conduta não são tão claros: é provável que ela tenha uma fisiopatologia igual ou similar a da congestão pélvica [20].

Frequentemente a dismenorréia primária atinge mulheres solteiras em cerca de 61% e as casadas em 51%, há uma relação em uma melhoria do quadro álgico após o parto. É observado que mulheres tabagistas e etilistas têm uma maior freqüência de dismenorréia primária. Com a atividade física pode acontecer um melhora no quadro álgico, na população em geral. Ingestão de peixes, ovos e frutas, assim como ingestão de vinho são fatores de risco para a dismenorréia primária. [21]

A atividade física regular diminui a intensidade das cólicas menstruais, pelo fato de melhorar o equilíbrio hormonal devido á liberação de substâncias como a endorfina, usa-se massoterapia, acupuntura, calor, e a mobilizações dos músculos como forma eficaz de tratamento [17]. As medidas gerais para aliviar a sintomatologia dolorosa como: repouso, calor local (provoca vasodilatação), antiinflamatórios não hormonais (atuam inibindo a ação das prostaglandinas). As substâncias leucotrienos e os isoprostanos são liberadas na descamação do endométrio e não são inibidas pelos antiinflamatórios não hormonais e por isso, são consideradas como responsáveis pela dor pélvica resistente aos antiinflamatórios não hormonais, os contraceptivos hormonais atuam no endométrio reduzindo a produção de prostaglandinas e leucotrienos [7].

A progesterona atua na produção da prostaglandinas, que são liberadas das células endometriais degeneradas com o início do sangramento e o nível de progesterona cai. A prostaglandinas estimula a contração dos músculos lisos que atua no miométrio, à síntese da mesma ocorre no endométrio e seus receptores se localizam predominantemente no miométrio.

A prostaglandinas faz com que haja uma maior freqüência das contrações uterinas (contrações miométricas podem ultrapassar 400 mmHg, durar 90 segundos e ter menos de 15 segundos até intervalos entre elas). A fisioterapia (cinesioterapia) entra com exercícios que podem envolver a região pélvica no tratamento de dismenorréia primária, fazendo movimento de inclinação pélvica anterior e posterior, as rotações pélvicas para frente pra trás e para as inclinações laterais, todas são percebidas na dança do ventre. A dor da cólica costuma vir antes do sangramento em 37 (72,5%) mulheres, 11 (21,6%) relatam que essa dor costuma durar minutos, 30 (58,8%) horas 10 (19,6%) dias. Nesse estudo 40 (70,3%), relatam ter redução da cólica menstrual com a dança do ventre [17,22].

A estimulação elétrica transcutânea (TENS) está sendo usada como um tratamento não farmacológico. Em seu estudo, foi utilizado dois pares cruzados, sobre a região lombo sacra, ficando cada par com eletrodo em ambos os lados do sacro e o outro na área superior ou inferior da região compreendida entre L-1 à S-2 formando X alternando assim a topografia e a polaridade com o outro par, com um tempo de aplicação de estímulo de 30 minutos com pulsos de 100Hz de freqüência e largura 100us em torno do 28 dia do ciclo menstrual. No primeiro grupo teve um alívio da dor com o uso do TENS com duração média de 25,4 horas após a aplicação de TENS, e o outro grupo foi beneficiada com o desaparecimento da dismenorréia primária com uma duração média de 6,9 horas de alívio da dor menstrual [15,23].

As mulheres estão preferindo usar o TENS pra diminuir o consumo de medicamentos, o TENS tem como objetivo ativar seletivamente fibras A-beta de diâmetro largo sem ativar concorrentemente fibras de pequeno diâmetro, as quais são fibras relacionadas com a dor. Assim, há a estimulação das fibras

sensoriais A-beta, e indução da analgesia através da ativação dos interneurônios inibitórios situados no corno dorsal da medula. Neste estudo antes da estimulação, 35,5% relataram dor severa durante a menstruação, 57,4% relataram dor moderada e 8,1% relataram dor suave. Foi utilizado de forma triangular à nível de T-10 e T-11 o pólo negativo, pólo positivo à nível de T-12, com uma freqüência de 100 pulsos por segundo, largura de pulso de 95μs e amplitude de, no máximo, 50 V. Após a estimulação, 59% das mulheres tiveram sua dor descrita como moderada, 31,2% tiveram um alívio significativo da algia e 10% relataram nenhuma influência em sua dor. Isso demonstra que a TENS reduziu a sintomatologia em 90% das pacientes [5,9,12].

Em um estudo com três pacientes que apresentavam dismenorréia primária, foi realizado tratamento fisioterápico do tipo massagem e exercícios com duração de quatro meses sendo três sessões por semana. A paciente número I apresentava dor tipo cortante e ardente, dor pélvica latejante, sensação de estar estufada, nódulos e áreas de tensão. A paciente número II apresentava dor tipo cólica, dores em membros inferiores e pequenos vasos em membros inferiores. A paciente número III apresentava dor tipo cortante que irradiava em membros inferiores, dor pélvica localizada à direita e à esquerda, cefaléia, dor nas costas, obstipação intestinal, nódulos e áreas de tensão. No quarto mês de tratamento a paciente número I teve melhora de sua dor menstrual e desapareceu a dor latejante, e melhora dos nódulos e áreas de tensão. A paciente número II obteve melhora de todos os sintomas. A paciente número III apresentou diminuição da dor tipo cólica e intensidade, a cefaléia e a dor em membros inferiores desapareceram quase que por completo e a dor tipo cortante desapareceu por completo [22].

Conclusões

Concluímos através do presente estudo que a dismenorréia primária é uma das principais síndromes que acometem as mulheres jovens com uma maior incidência no período da adolescência e que pode comprometer suas atividades de vida diária.

Várias terapias são utilizadas para o alívio da dor, dentre elas a que obteve mais eficácia foi com o uso do TENS convencional. Muito poucos são os achados sobre a importância da fisioterapia na dismenorréia primária, dentro dos artigos revisados a maioria se trata do uso de fármacos para o tratamento de dismenorréia primária.

Referências

1. Mattos SM, Simão R, Vale RGS, Batista AL, Novaes SJ. A influência do ciclo menstrual na flexibilidade em praticantes de ginástica de academia. Rev. Bras. de Med. do Esp 2006;3(12):1-20

2. Piato S. Fisiologia na Puberdade e Menacme. *Diagnóstico e Terapêutica em Ginecologia*.São Paulo:Atheneu;1977.15-32.

3. Chaves GPC, Simão R, Araújo SGC. Ausência de variação da flexibilidade durante ciclo menstrual em universitárias. Rev. Bras. de Med. do Esp 2002;6(8):1-244. Sampaio EAC. Aspectos Nutricionais Relacionados ao Ciclo Menstrual. Rev. de Nut 2002;15(3):1-17.

5. Silva CMU, disponível em: http: /www.wgate.com.br//fisioweb.acessado em 23/09/2007 às 17:00hs A TENS Convencional como Recurso de Alívio da Dor na Dismenorréia Primária.

6. Bortolleto RCC *et al*. Dismenorréia primária etiopatogenia e terapêutica. Rev. Fem. 1995;5(23):439-44.

7. Diegoli CSM, Diegoli AC, Fonseca MA. Dismenorréia. Rev. Bras. de Med. 2004;1/2(61):14-22.

8. Swartzberg EJ, Margem S. Cólicas Menstruais. *O Guia Completo da Saúde.* São Paulo: Saúde e Vida; 2002. 215-216.

9. Loyola A, Dismenorréia e o Médico da Família 2001, 1-7.

10. Neto TSJ, Pizzanelli M. Síndromes Dismenorreicas.Conceitos Atuais-Perspectivas Terapêuticas. Revista A Folha Médica 1985;5(90):275-80.

11. Berek J.S Dor Pélvica Dismenorréia. *Tratado de Ginecologia*. São Paulo:Kooagan.S.A;2002.101-109.

12. Polden M. Mantle J. Estados Ginecológicos Comuns.*Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia*.Santos:Santos;2005.289-315.

13. Stephenson RG, O'connor JL. Fisioterapia Aplicada a Ginecologia e Obstetrícia. São Paulo: Manole; 2004. 23-34.

14. Sanches MLGT. Atuação Fisioterápica em Mulheres que Apresentam as Manifestações da Dismenorréia Primária. Maringá-PR.outubro de 2001.

15. Lucena ACT, Neto JSLP, Motta MA. Aplicação de Neuroestimulação Elétrica Transcutânea na Algomenorréia. Rev. Bras. de Gin. Obs. 1997;3(19):211-14.

16. Ribeiro CP, Hardy E, Hebling EM. Preferência de Mulheres Brasileiras Quanto a Mudanças na Menstruação. Rev. Bras.de Gin. e Obs. 2007;2(29):1-17.
17. Cardoso TSM, Leme APCBP. A equivalência .da dança do ventre á cinesioterapia terapêutica da dismenorréia primária. Rev. fisio. Bras. 2003;2(4):96-102.
18. Bortoletto CCR *et al.* Dismenorréia primária etiopatogenia e terapêutica. Rev. Fem. 1995;5(23):439-44.
19. Nogueira CWM, Silva JLP. Prevalência dos sintomas na síndrome pré-menstrual. Ver. Brás. de Gin. e Obs. 2000;6(22):1-17.
20. Tizzot ELA. Dor pélvica crônica fatores etiológicos. Rev. Fem. 1996;8(24):693-96.
21. Castro AM. Dismenorrea Primaria: visión actual. 2001.
22. Barreto CC, Chalni IC. Atuação da fisioterapia na dismenorréia.Faculdade de educação física de Lins curso superior de terapia ocupacional Lins novembro de 1990.
23. Salomão AJ, Ikeda F, Cesena FHY, Peterlevitz MA, Ramos LO. Aspectos terapêuticos da dismenorréia primária. Revista de ginecologia e obstetrícia 1995;6(1):5-19.
24. Disponível e www.mundoanimal.vet.br ascessado em 03/10/2007 às 11:40hs Atualização científica mundo animal.

32. APLICAÇÃO DE TÉCNICAS PSICOMOTICISTAS EM CRIANÇAS INSERIDAS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS, COMO INSTRUMENTO DE AJUSTE DO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E DA SOCIALIZAÇÃO

Application of Techniques Psicomotricistas in Inserted Children in Basic Education in Public Schools, as Instrument of Adjustment of Development Psicomotor and the Socialization.

Geisa Daniele de Souza*, Sara Pereira Gomes Certain*; Joicimar Cristina Cozza.**

*Alunas do 8° termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Salesiano-Araçatuba.

** Graduada em Psicologia pela Unesp de Assis. Professora da Disciplina de Psicomotricidade do Curso de Fisioterapia do UNISALESIANO-Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. Aluna Especial no Programa de Mestrado em Ciências Sociais na UNESP de Marília /SP, na área de Cultura, Memória e Identidade. Especialista em Psicologia do Ensino e Aprendizagem pela USP/SP, junto ao Instituto de Psicologia/LACRI (Laboratório da Criança).

RESUMO

O presente trabalho foi realizado através da seleção de crianças da Rede Pública de Ensino Fundamental. Essas crianças apresentavam-se excluídas do grupo por déficit em algum fator no desenvolvimento psicomotor, o que gerava, na maioria das vezes, a exclusão nas atividades de desenvolvimento esportivo e lúdicas. Dessa forma, foi realizada uma avaliação *a priori* de dez crianças encaminhadas pela professora de Educação Física da escola. A avaliação baseou-se na Bateria Psicomotora de Fonseca que pressupõe categorias de aspectos associados à psicomotricidade para uma seleção prévia dos alunos que apresentavam maiores dificuldades/pontuações. Em seguida foram realizadas técnicas psicomotricistas baseadas nas teorias de Le Boulch, teórico da Escola Francesa de Psicomotricidade, vislumbrando a Educação Psicomotora das crianças selecionadas a partir da primeira avaliação. Após a aplicação das técnicas realizou-se nova avaliação psicomotora através da Bateria Psicomotora de Fonseca para realizar-se a comparação dos dados obtidos *a posteriori* à intervenção. Observou-se um salto qualitativo nos aspectos importantes pressupostos na avaliação e sua relação à inclusão social no meio escolar.

Palavras-Chave: Psicomotricidade, Desenvolvimento Psicomotor, Técnicas Psicomotricistas, Inclusão Social.

ABSTRACT

The present work was carried through the election of children of the Public Net of Basic Education. These children presented themselves excluded of the group for deficit in some factor in the psychomotor development, what had generated, in the majority of the times, the exclusion in the playful activities of sport development and fun. Due to these facts, an evaluation *a priori* of ten children nominated by their school teacher of Physical Education, was carried through. The evaluation was based on Fonseca´s Psychomotor Battery that estimates categories of aspects associated to the psychomotricity for a previous selection of the pupils who presented greater difficulties /punctuations. After that ,based psychomotrist techniques in the theories of Le Boulch had been carried through, theoretician of the French School of Psychomotry. Psychomotricity, glimpsing the Psychomotor Education of the children selected from the first evaluation. After the application of the techniques became fulfilled, new psychomotor evaluation through Fonseca´s Psychomotor Battery took place, to accomplish the comparison of the obtained data after the intervention. A qualitative jump was observed in the important aspects presupposed in the evaluation and to their social inclusion in the school atmosphere.

Key Words: Psychomotricity, Psychomotor Development, Psychomotor Techniques, Social Inclusion.

INTRODUÇÃO

Na idade escolar, as crianças têm contato com a prática esportiva, seja na escola ou em casa. Essa prática é um fator de grande importância para o crescimento físico, motor, cognitivo, emocional e social do ser humano. É preciso praticar esportes, brincar, obter sucesso ou frustrações para adquirir controle sobre o corpo, as praxias, tonificar a musculatura e aprimorar o equilíbrio, descobrir a lateralidade, ter consciência corporal, orientação espacial, coordenação motora, cognição, flexibilidade e estabelecer convívio social e emocional [3].

Algumas pessoas têm esse processo de maturação motor-intelectual-afetivo-social interrompido ou defasado (em um ou mais aspectos), o que pode atrasar todos os outros, pois o desenvolvimento é um processo de mudanças complexas, das quais participam todos os aspectos de crescimento e maturação dos sistemas do organismo de maneira interligada [17].

A Psicomotricidade, que por definição é a capacidade de coordenação e integração das funções motoras e psíquicas em resultado da maturação do sistema nervoso, só pode ser concebida por meio do corpo (e seus movimentos), que se comunica com o outro e consigo. A expressão corporal revela a agressividade e a afetividade da personalidade do indivíduo sempre através do movimento que, por sua vez, só ocorrerá se a criança conscientizar-se de suas articulações e músculos, da respiração, da percepção de seus sentidos e do autoconhecimento. A Psicomotricidade tem ainda como meta equilibrar o que é intrínseco (como tônus, postura, habilidades, força e expressividade), ao que é extrínseco (como a expressão das emoções e sua relação interior com a sociedade) para que o indivíduo cresça de maneira saudável [3,19].

Pode-se inferir que a disfunção psicomotora em crianças no período operatório do desenvolvimento normal pode promover exclusão social. Dados estes fatores, a aplicação de técnicas psicomotricistas e atividades físicas poderão proporcionar inclusão social.

A psicomotricidade é um método educativo para a criança expressar-se por meio do jogo e do exercício, buscando a ação pelo movimento humano. Ela deve permitir às crianças a exploração corporal, do espaço, dos objetos e materiais e visa facilitar a comunicação das crianças por expressividade de seus movimentos, potencializar as atividades grupais, também favorecer a liberação das emoções e conflitos por meio desse vivenciamento. Observa-se que, quando as crianças praticam atividades físicas, fortalecem a musculatura, ganham flexibilidade e aperfeiçoam as habilidades motoras. Além disso, elas entram em contato com situações de aprendizado social, como trabalhar em equipe e desenvolvem capacidades cognitivas, como novas estratégias de jogos ou mudanças de regras já existentes [14,18].

As técnicas psicomotricistas, juntamente às atividades físicas, proporcionam estímulos essenciais às crianças com habilidades motoras consideradas abaixo da média e que sofrem exclusão social, colaborando assim, para uma evolução em seu campo intelecto-motor-afetivo-emocional. É somente

estimulando integralmente o indivíduo que ele será capaz de treinar situações, em seu próprio corpo, das quais obterá ferramentas que o ajude a atingir o sucesso e, assim, conquistar a confiança necessária para uma boa vivência social [17].

Essa pesquisa enfatizou o crescimento físico-motor e social em crianças com menos habilidades motoras, pois o estímulo correto de padrões inadequados do desenvolvimento físico-motor poderá ajudar as crianças selecionadas a adquirir consciência corporal e confiança suficiente para melhorarem sua interação com as demais crianças.

A psicomotricidade compreende, no fundo, uma mediatização corporal e expressiva. Nela, o reeducador, o professor especializado ou o terapeuta estudam e compensam condutas inadequadas e inadaptadas em diversas situações, geralmente ligadas a problemas de desenvolvimento e maturação psicomotora, de aprendizagem, comportamento ou de âmbito psicoafetivo [17].

Esse projeto levou em consideração a exclusão social como ponto inicial de pesquisa no intento de estimular vários aspectos importantes ao desenvolvimento normal, no período operatório, considerando as limitações específicas de cada criança e estimulando-as corretamente individual e coletivamente.

O objetivo deste trabalho foi observar crianças em idade escolar em situações de atividades físicas, selecionando dez daquelas cujo rendimento está abaixo da média e sejam excluídas do grupo por esse motivo para, então, aplicar técnicas psicomotricistas e observar sua evolução.

A análise partiu da verificação objetiva e subjetiva do desenvolvimento global da criança antes da aplicação das técnicas psicomotricistas, comparada à análise *a posteriori*.

METODOLOGIA

O artigo foi realizado através de pesquisa bibliográfica inicial seguida pela pesquisa de campo na EMEF Cristiano Olsen da Rede Pública na cidade de Araçatuba/SP.

Foram indicadas, pela professora de educação física, dez crianças na faixa etária de sete a dez anos normalmente excluídas das atividades esportivas pelos próprios colegas de classe.

Das dez crianças selecionadas, apenas seis terminaram os encontros. Duas delas não compareceram à escola na aplicação da Bateria de Fonseca. Uma delas não atendia aos nossos comandos, se recusando a participar das atividades e era agressiva com os colegas, atrasando demasiadamente as atividades, nos obrigando a retirá-la do grupo. A outra se recusou a participar das atividades sem motivo aparente, mas após quatro sessões, nos procurou e relatou ter sido ameaçada pela criança que foi removida e tinha ficado com medo, mas já havia perdido atividades importantes e não iria atingir o objetivo proposto.

A pesquisa aconteceu na forma de quatro encontros semanais com duração de uma hora e meia cada um, durante quatro semanas consecutivas, utilizando técnicas psicomotricistas e atividades lúdicas específicas para todos os tópicos do perfil psicomotor, baseadas nas técnicas de Le Boulch [3]. Nos dois primeiros e nos dois últimos encontros, foi realizada a aplicação da Bateria de Fonseca, para coleta de dados e pontuação obtida por cada criança individualmente, anteriormente e *a posteriori*. Também foi analisada a conduta de cada criança, com os colegas e consigo mesma, de forma subjetiva, ao final de cada encontro pelos pesquisadores.

Com as crianças foi aplicada a Bateria Psicomotora de Fonseca como forma de análise quantitativa e qualitativa do perfil psicomotor. Com a aplicação da bateria foi obtida a pontuação de cada criança para análise posterior individual.

A bateria é constituída por análise de: tonicidade, passividade, paratonia, diadococinesias, sincinesias, equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, lateralidade (ocular, auditiva, manual e pedal), noção de corpo (sentido cinestésico, reconhecimento direita-esquerda, auto-imagem, imitação de gestos e desenho do corpo), estruturação espaço-temporal (organização, estruturação dinâmica, estruturação topográfica e estruturação rítmica), coordenação global (óculo-

manual, óculo-pedal e dissociação) e coordenação fina (dinâmica manual, tamborilar, velocidade e precisão). Cada tópico possui uma graduação de um a quatro pontos e nos tópicos com sub-fatores, tira-se uma média da pontuação obtida para o fator. A nota máxima por fator analisado é de quatro pontos e a mínina é de um ponto. Como existem 7 fatores, a nota máxima atingida é de vinte e oito pontos e a mínima de sete pontos.

Com a pontuação de 28 ou 27 pontos, a criança obtém perfil psicomotor superior ou bom, é considerada hiperpráxica e não apresenta dificuldade de aprendizagem.

De 26 a 22 pontos, a criança obtém resultado idem ao acima.

Com 14 a 21 pontos seu perfil psicomotor é considerado normal e também não apresentam dificuldade de aprendizado, mas apresentam fatores psicomotores desviantes, porém sem sinais de déficit importantes.

De 13 a 9 pontos seu perfil psicomotor é considerado dispráxico e apresenta ligeiras e específicas dificuldades de aprendizagem.

Com 8 e 7 pontos seu perfil psicomotor é deficitário e revela severa e significativa dificuldade de aprendizagem.

REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Fonseca *apud* Abreu [1], Psicomotricidade é a evolução das relações recíprocas, incessantes e permanentes dos fatores neurofisiológicos, psicológicos e sociais.

Esses fatores intervêm na integração, elaboração e realização do movimento humano. Também relata existirem outros teóricos da área, como Nelson Mendes, Le Boulch, Pierre Vayer, Ajuriaguerra, Paul Shilder e Piaget, que referem à importância do desenvolvimento motor como precursor de todas as demais áreas [3].

Wallon *apud* Abreu [1], lança-nos um desafio quando afirma que um dos grandes passos a serem realizados pela sociedade é o de unir o orgânico ao psíquico, o corpo à alma, o indivíduo ao seu grupo sócio-cultural.

No período das operações concretas, Piaget *apud* Flavel [6] diz que a criança tem controle sobre seu sistema cognitivo e que organiza e manipula o

meio em que vive. As ações passam a ser cada vez mais interiorizadas e representativas, gradualmente se conectam e formam sistemas de ações cada vez mais complexos e integrados. Essas ações são interligadas e organizadas na esfera neuromotora, mas essa configuração pode ser modificada. Uma ação pode anular outra, ou mesmo compensar uma realizada anteriormente. Elas podem ser combinadas ou mesmo produzir uma terceira.

As atividades cognitivas das crianças são uma mistura de suas ações, de suas estruturas anteriores organizadas e do uso das novas estruturas incompletamente organizadas. Daí vêm a visão do “holismo piagetiano” no campo das operações cognitivas, que evidencia que uma ação isolada jamais pode ser a unidade de análise, pois seu significado deriva do sistema do qual é apenas uma parte e, para observar as estruturas cognitivas, não se deve usar de testes ou entrevistas criteriosas – e sim a experimentação. Nesta abordagem se dá a afirmação de que quando são encontradas provas da existência de (um ou mais) aspectos do desenvolvimento que estão em debilidade, pode interferir no agrupamento todo.

Vigotski [10] contribui para essa teoria dizendo que uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstituída e começa ocorrer internamente (um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal), resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento.

Para Rappaport; Fiori; Davis [8], o período das operações concretas é a fase do desenvolvimento emocional, pois os instintos sexuais permanecem dormentes, emprestando sua energia ao pensamento e à socialização. Estudos americanos, segundo a mesma autora, referem-se a este momento como “período da gang” (crianças começam a se agrupar), estudando-o a partir das organizações sociais externas que começam a surgir em oposição às familiares. Relata também que o desenvolvimento intelectual e social deste período é suportado pela primeira grande etapa de prontidão plena do esquema corporal e o progressivo controle práxico do corpo é um dado fundamental, ao nível de maturação fisiológica, para que o indivíduo se socialize.

As praxias, para Piaget *apud* Andrade [6], são sistemas de movimentos coordenados em função de um resultado ou de um aumento de tensão. São adquiridas a partir de ações reflexas, das experiências do sujeito, das oportunidades educacionais e de como cada um organiza essas informações no âmbito neuromotor e com o meio.

Há uma estreita relação entre motricidade, afetividade e inteligência. Para Wallon *apud* Andrade [2], a gênese das praxias está na atividade motora que, desde o nascimento tem uma orientação para o mundo exterior e outra para o interior.

Nesse processo de maturação neuromotora, diz Rappaport; Fiori; Rocha [8] as sincinesias (movimentos que os membros realizam ao mesmo tempo inconscientemente; dependência segmentar) desaparecem progressivamente e o movimento segmentar é liberado até a aquisição da motricidade fina (por exemplo, dedilhar sucessivamente o polegar contra a polpa dos outros dedos, mantendo erguida a mão que efetua o movimento e deixando a outra pendente e imóvel). Aos sete anos as sincinesias são suaves e aos oito, praticamente desaparecem, indicando a prontidão do processo de segmentação neuromuscular.

Outro fator relevante que pode atingir essa fase é a paratonia que caracteriza-se pela impossibilidade que apresentam certas crianças de relaxar voluntariamente um músculo.

A dominância lateral se estabiliza ao seis anos, mas a transposição para as outras pessoas será atingida aos oito anos, é a maior habilidade desenvolvida num dos lados do corpo devido à dominância cerebral, ou seja, pessoas com dominância cerebral esquerda, tem maior probabilidade de desenvolverem mais habilidades do lado direito do corpo e, por isso, são destros. Com os canhotos, acontece o inverso, já que sua dominância cerebral é do lado direito [14].

Já a lateralidade é a capacidade de vivenciar os movimentos utilizando-se, para isso, os dois lados do corpo, ora o lado direito, ora o lado esquerdo. Segundo Le Boulch, é a dominância tendo em um dos hemisférios a iniciativa da organização do ato motor, que incidirá no aprendizado e na consolidação das

praxias, além da flexibilidade, do índice de massa corpórea, da amplitude de movimento, da força muscular e do tônus muscular. Afirma ainda que todos estes aspectos precisam ser estimulados e interligados para que se tenha um ganho psicomotor [3,14].

A tonicidade, segundo o dicionário Kinghost é a qualidade ou estado do que é tônico. A propriedade que têm os músculos vivos de possuir um tono. O tono muscular tem um papel fundamental no desenvolvimento motor, é ele que garante as atitudes, a postura, as mímicas, as emoções, de onde emergem todas as atividades motoras humanas [11,12].

A diadococinesia por definição é a dissociação, alternância e coordenação de movimentos, realizados por dois membros ou por dois segmentos corporais ao mesmo tempo. Essa função é de extrema importância para o desenvolvimento psicomotor, pois revela a capacidade da criança desenvolver uma atividade com dois segmentos corpóreos ao mesmo tempo, na mesma direção, em direções diferentes e alternando as direções de forma coordenada [13].

Equilíbrio é um conjunto de aptidões estáticas e dinâmicas, abrangendo o controle postural e o desenvolvimento das aquisições de locomoção. O equilíbrio estático caracteriza-se pelo tipo de equilíbrio conseguido em determinada posição, ou de apresentar a capacidade de manter uma postura. O equilíbrio dinâmico é aquele conseguido com o corpo em movimento, determinando sucessivas alterações da base de sustentação [15].

Noção de corpo está no centro do sentimento de mais ou menos disponibilidade e adaptação do corpo e está no centro da relação entre o vivido e o universo. É nosso espelho afetivo-somático ante uma imagem de nós mesmos, do outro e dos objetos [16].

A estruturação espaço-temporal decorre como organização funcional da lateralidade e da noção corporal, uma vez que é necessário desenvolver a conscientização espacial interna do corpo antes de projetar o referencial somatognósico no espaço exterior. Este fator emerge da motricidade, da relação com os objetivos localizados no espaço, da posição relativa que ocupa o corpo,

enfim das múltiplas relações integradas da tonicidade, do equilíbrio, da lateralidade e do esquema corporal [15].

Coordenação global ou motricidade global é a ação simultânea de diferentes grupos musculares na execução de movimentos voluntários, amplos e relativamente complexos [14].

Motricidade fina é a capacidade de realizar movimentos coordenados utilizando pequenos grupos musculares das extremidades [14].

Wallon *apud* Andrade [2], indica a existência de incessantes interações entre motricidade e as emoções. Para preparar a gênese das representações mentais e as formas de adaptação afetiva, essa relação é estabelecida por intermédio do equilíbrio das conexões cerebrais (sentimento e movimento).

No período operatório concreto, a escola é um meio propício para a estimulação psicomotora com objetivo de inclusão social, pois segundo Rappaport; Fiori; Davis [8] a escola será um instrumento de cobranças e realizações para o indivíduo se o desenvolvimento físico, psicomotor, intelectual e afetivo for normal. Mas, se esse desenvolvimento estiver deficitário, o indivíduo estará frágil para os embates sociais e lhe restará um retorno ao infantilismo emocional, agravado pelas cobranças que não poderá atender.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Tabela de resultados obtidos anteriormente e posteriormente à aplicação das técnicas psicomotricistas, tendo como referência a Bateria Psicomotora de Fonseca.

CRIANÇAS	PRÉ	PÓS
C1	22,35	25
C2	12,98	15,3
C3	15,5	19,7
C4	17,75	20,05
C5	14,5	17,05
C6	19,85	22,2

A **criança 1** obteve pontuação 22,35 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor bom e não apresentando dificuldades de aprendizagem específica, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito introspectiva, tímida e com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar. Com o grupo de pesquisa, demonstrava-se tímido, brincava com uma das crianças somente e liderava a brincadeira na dupla, mas em relação ao grupo, preferia ser liderado a liderar.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 25 caracterizando mesmo perfil psicomotor. Seu relacionamento em aula, na Educação Física, continuou o mesmo. No grupo de pesquisa ela demonstrou-se a mais participativa, extrovertida e relacionando-se melhor com todo o grupo, principalmente nas brincadeiras livres (sem utilização de técnicas).

A **criança 2** obteve pontuação 12,98 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor dispráxico, identificando dificuldade de aprendizagem ligeira, apresentando um ou mais sinais desviantes, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito introspectiva, tímida, insegura, desconfiada, amedrontada, sem coordenação motora para praticar atividades esportivas e com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar. Com o grupo de pesquisa era introspectiva, extremamente tímida, arredia, não se comunicava com clareza, era completamente liderada, tinha dificuldade de entender as regras das atividades e tinha um tônus muito elevado.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 15,3 caracterizando perfil psicomotor normal, devido sua evolução durante os encontros consecutivos. Seu relacionamento em aula, na Educação Física, continuou o mesmo. No grupo de pesquisa ela demonstrou melhor relacionamento, mais confiante, mais afetiva e comunicativa, mais segura e com mais facilidade para entender as regras das atividades, mesmo as que não conseguia realizar.

A **criança 3** obteve pontuação 15,5 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor normal e não apresenta dificuldades

de aprendizagem, no entanto, apresentava fatores psicomotores mais variados e diferenciados, mas sem sinais desviantes, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito introspectiva, com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar e com dificuldade de realizar esporte em equipe. Com o grupo de pesquisa era introspectiva, demonstrava déficit de atenção, atirava-se no chão constantemente e brincava sozinha.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 19,7 caracterizando mesmo perfil psicomotor. Seu relacionamento em aula, na Educação Física, continuou o mesmo. No grupo de pesquisa ela demonstrou melhor relacionamento, continuou brincando sozinha nas atividades livres, durante as atividades lúdicas demonstrava impaciência e atirava-se no chão.

A **criança 4** obteve pontuação 17,75 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor normal e não apresentou dificuldades de aprendizagem, no entanto, apresentou fatores psicomotores mais variados e diferenciados, mas sem sinais desviantes, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito introspectiva, tímida, com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar. Com o grupo de pesquisa era tímida, porém relacionava-se bem com todos, mas preferia ser liderado a liderar. Gostava mais de atividades culturais do que esportivas.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 20,05 caracterizando mesmo perfil psicomotor. Seu relacionamento em aula, na Educação Física, continuou o mesmo. No grupo de pesquisa ela demonstrou melhor relacionamento, mais facilidade nas atividades físicas e tornou-se a mais colaborativa do grupo.

A **criança 5** obteve pontuação 14,5 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor normal e não apresentou dificuldades de aprendizagem, no entanto, apresentou fatores psicomotores mais variados e diferenciados, mas sem sinais desviantes, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito

atrevida, preguiçosa, arrogante, agressiva e, por isso, com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar. Com o grupo de pesquisa era extrovertida, desconfiada, não se relacionava bem com os outros, mas preferia liderar a ser liderada.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 17,05 caracterizando mesmo perfil psicomotor. Seu relacionamento em aula, na Educação Física, continuou o mesmo e ainda foi suspensa por agressão a um colega. No grupo de pesquisa ela demonstrou melhor relacionamento, diminuição de sua agressividade com os colegas, mais confiança e demonstração de carinho com as pesquisadoras.

A **criança 6** obteve pontuação 19,85 na aplicação da Bateria Psicomotora de Fonseca. Demonstrando perfil psicomotor normal e não apresentou dificuldades de aprendizagem, no entanto, apresentou fatores psicomotores mais variados e diferenciados, mas sem sinais desviantes, anteriormente à aplicação das técnicas. Sua professora de Educação física relatou ser uma criança muito intrometida, arrogante e egoísta, por isso, com dificuldade de se relacionar com o grupo de classe escolar. Com o grupo de pesquisa era extrovertida, esperta, inquieta, extremamente competitiva e egoísta.

Após a aplicação das técnicas, sua pontuação foi 22,22 caracterizando perfil psicomotor bom, devido sua evolução. Seu relacionamento em classe de aula, na Educação Física, melhorou por apresentar-se menos intrometida e mais calma. No grupo de pesquisa, tornou-se menos competitiva, mais colaborativa e menos egoísta.

CONCLUSÃO

A partir dos dados coletados através da pesquisa bibliográfica inicial, foi observada a importância da estimulação psicomotora em todos os aspectos do desenvolvimento na fase operatória. Como o indivíduo é uma fusão dos aspectos biopsicossociais e o déficit em um deles pode desencadear disfunções em todos os outros, o presente trabalho observou crianças com dificuldade de inclusão social como ponto de partida. A aplicação de técnicas psicomotricistas

foi utilizada como forma de aprimorar o aspecto psicomotor dessas crianças e posteriormente avaliar sua evolução no aspecto social.

Após o término dos encontros, concluímos que dentro do grupo de pesquisa, todas as crianças tiveram evolução no relacionamento social e no aspecto psicomotor, também pelo fato dos encontros terem acontecido de forma consecutiva e intensiva. Na classe de Educação Física, segundo a professora, não foi verificado grande melhora no fator inclusão social. Talvez, com a possibilidade de mais encontros, esse objetivo tivesse sido atingido, pois dentro de um grupo pequeno, como o da pesquisa, foi alcançado.

REFERÊNCIAS

1. ABREU, Berenice Ferreira Leonhardt; Disponível em: http://www.leoabreu.psc.br/02.htm; Acesso em 15/04/2007.
2- ANDRADE, Maria Lúcia de Araújo. **Distúrbios Psicomotores:** uma visão crítica. 6.ed. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1984.
3- BOULCH, Le. **O desenvolvimento psicomotor do nascimento até 6 anos**. Tradução de Ana Brizolcra. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.
4-_____. **A educação pelo movimento** - a psicocinética na idade escolar. Tradução de Carlos Eduardo Reis e Bernadina Machado Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.
5- FACULDADE de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa. **Para uma Epistemologia da Psicomotricidade**. Departamento de Educação Especial e Reabilitação. Disponível em: http://www.fmh.utl.pt/ensino/licenciaturas/ensino_lic_eer.html; Acesso em: 13/04/2007.
6- FLAVELL, John H. **A psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1965.
7- LEVIN, Esteban. **A Estrutura sensório-motora na infância:** cenas e contextos; Disponível em: http://www.institutoser.com.br/new_site/cientifico/estrutura.doc; Acesso em: 26/04/2007.
8- RAPPAPORT, Clara Regina; FIORI, Wagner Rocha; DAVIS, Cláudia. **Psicologia do Desenvolvimento:** a idade escolar e a adolescência; v 4; São Paulo: Pedagógica e Universitária Ltda,1982.
9- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PSICOMOTRICIDADE. Disponível em: www.psicomotricidade.com.br/ap.psicomotricidade. Acessoem: 17 de Abril de 2007.

10- VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
11- KINGHOST; Disponível em www.kinghost.com.br/dicionário/tonicidade; Acesso em 12 de novembro de 2007
12- UNIESC; Disponível em: www.uniesc.com.br/psicomotricidade; Acesso em 29 de outubro de 2007.
13- LEOABREU; Disponível em: www.leoabreu.psc.br/vocabulario; Acesso em 29 de outubro de 2007.
14- CEPALGIA; Disponível em: www.cepalgia.com.br/texto/a psicomotricidade.
15- REZENDE, J.C.G. *et al*. **Bateria Psicomotora de Fonseca:** uma análise com o portador de deficiência mental; Disponível em: www.efdeportes.com/fonseca; Acesso em 15 de Outubro de 2007.
16- PSICOWEB; Disponível em: www.geocities.com/HotSprings/8915/psicomotricidade; Acesso em 20 de Outubro de 2007.
17- FONSECA; Vitor da. **Libertar as inteligências:** exclusão escolar como processo de exclusão social. 1 ed. São Paulo: Salesiana, 2002.
18- DEFONTAINE; Joel. **A psicomotricidade em quadrinhos**. São Paulo: Manole, 1980.
19- MEUR, A De; STAES, L. **Psicomotricidade**: educação e reeducação. São Paulo: Manole, 1984.

ANEXO I - QUESTIONÁRIO

ANEXO A

Bateria Psicomotora de Fonseca

1)Tonicidade

a) Extensibilidade

• Adutores de coxa: pedir para criança deitar em decúbito dorsal, afastar as pernas e medir a angulação entre elas.

• Quadríceps: pedir para criança deitar em decúbito ventral, fletir o joelho e medir a angulação do calcanhar ao glúteo.

• Isquiotibiais: pedir para criança deitar em decúbito dorsal, flexionar o tronco simulando uma cambalhota para trás e ver a angulação.

• Deltóides anteriores e Peitorais: pedir para criança colocar as mãos na cintura, terapeuta junta os cotovelos e mede a distância entre ambos.

• Flexores de punho: pedir para a criança abrir os braços, virar a palma da mão para cima e hiperextender para ver a angulação.

• Extensores de punho: pedir para criança tentar colocar o polegar no antebraço e medir distância.

b) Passividade

MMII: pedir para a criança sentar com os pés sem apoio e o terapeuta balança os seus tornozelos e joelhos.

MMSS: pedir para criança ficar em pé com os braços relaxados ao lado do corpo e o terapeuta balança analisando o grau de rigidez.

c) Paratonia

Pedir para criança deitar em decúbito dorsal com os membros relaxados, terapeuta levanta-os até a vertical e deixa cair bruscamente.

d) Diadococinesias

Pedir para criança sentar em uma cadeira com os cotovelos apoiados sobre a mesa, realizar a prova de marionetes com movimentos de pronação e supinação simultaneamente e alternados em ambas as mãos.

e) Sincinesias

Pedir para criança sentar em uma cadeira com as mãos encima da mesa realizando compressão máxima de uma bola de espuma e observar os movimentos de imitação do membro contralateral para a tarefa.

2) Equilíbrio

a) Imobilidade

Pedir para criança ficar em posição ortostática durante 60segundos com olhos fechados e os braços ao lado do corpo

b) Equilíbrio estático

Exige as mesmas capacidades da imobilidade com a diferença das posições que são exigidas, são três provas: apoio retilíneo, manutenção do equilíbrio na ponta dos pés e apoio unipedal.

• Apoio retilíneo: a criança deve colocar o pé no prolongamento exato do outro, estabelecendo o contato do calcanhar de um pé com a ponta do outro pé, durante 20 segundos.

• Manutenção do equilíbrio: na manutenção do equilíbrio na ponta dos pés, a criança deve estar de pés juntos e elevar os calcanhares fazendo a flexão plantar, durante 20 segundos.

• Apoio unipedal: criança apoia apenas um pé no chão, fazendo a flexão de joelho da outra perna, durante 20 segundos. Observar qual é o pé escolhido para o apoio (pé dominante para equilíbrio).

c) Equilíbrio dinâmico

Será avaliado o equilíbrio durante a movimentação e o deslocamento através da marcha controlada, evolução no banco, saltos com apoio unipedal e saltos com pés juntos.

• Marcha controlada: a criança deve caminhar em cima de uma linha reta com 3m de comprimento, de modo que o calcanhar de um pé sempre toque na ponta do outro pé sucessivamente até o final, sempre com as mãos na cintura.

• Evolução sobre o banco: a criança deve caminhar de forma normal em cima do banco com as mãos na cintura.

• Saltos com apoio unipedal: a criança deve percorrer a distância de 3m saltando com um pé só até o final, as mãos devem estar na cintura. Observa r o pé escolhido como apoio. Ao final do percurso realizar a prova com o outro pé.

• Saltos com o pé junto: a criança deve percorrer a distância de 3m realizando saltos, para frente, para trás, esquerda e direita. As mãos devem estar na cintura.

3) Lateralidade

a) Lateralidade ocular

É utilizada para detectar o olho principal, a criança deve olhar através de um tubo ou canudo de papel e depois através de um buraco feito em uma folha de papel. Registra-se a preferência anotando D para direita e E para esquerda.

b) Lateralidade auditiva

Para avaliar o ouvido de preferência, pede-se a criança fingir que está a tendendo um telefone e depois para ouvir um relógio. Registra-se a preferência anotando D para direita e para esquerda.

c) Lateralidade manual

Observar qual a mão dominante É sugerido à criança que simule escrever algo e depois simule cortar um pedaço de papel com uma tesoura. Registra-se igualmente aos subfatores passados.

d) Lateralidade pedal

Para avaliar o pé preferencial, pede-se que a criança de um passo a frente muito grande e depois simule enfiar as calças. Registra-se como nas situações anteriores.

4) Noção de corpo

a) Sentido cinestésico

A criança deve nomear 16 pontos táteis (testa, boca ou lábios, olho direito, orelha esquerda, nuca, ombro esquerdo, cotovelo direito, joelho esquerdo, pé direito, pé esquerdo, mão esquerda, polegar, indicador, médio, anelar e mínimo direitos). Pede-se a criança que feche os olhos, em pé e posição de imobilidade.

b) Reconhecimento Direita-Esquerda

A criança deve responder com ato motor as solicitações verbais do examinador demonstrando o seu conhecimento de seu próprio corpo e noções de direita-esquerda.

- Mostrar a mão direita;
- Mostrar o olho esquerdo;
- Mostrar o pé direito;
- Mostrar a mão esquerda;
- Cruzar a perna direita por cima do joelho esquerdo;
- Tocar a orelha esquerda com a mão direita;
- Apontar o olho direito do examinador com a mão esquerda;
- Apontar a orelha esquerda do examinador com a mão direita.

c) Auto imagem (face)

Pede-se à criança que, de olhos fechados, com os braços em extensão lateral, as mãos fletidas e os indicadores estendidos, realize um movimento lento de flexão do braço e tente tocar com as pontas dos dedos indicadores a ponta do nariz, por quatro vezes, duas com cada indicador.

5) Coordenação Global

a) Coordenação óculo-manual

A tarefa requer uma bola de tênis e um cesto de lixo, uma cadeira e uma fita métrica. Pede-se à criança que arremesse a bola para dentro do cesto colocado em cima de uma cadeira e a uma distância de 2,50m. Deve ser realizado um ensaio e depois quatro lançamentos.

b) Coordenação óculo-pedal

A criança deve chutar a bola de tênis entre as pernas de uma cadeira na distância de 2,50m. Deve ser realizado um ensaio e depois quatro chutes.

c) Dismetria

Na BPM esse subfator não constitui uma tarefa propriamente dita, pois é o resultado das duas tarefas anteriores.

d) Dissociação

Sugere-se que a criança realize, primeiramente, vários batimentos das mãos, em cima de uma mesa da seguinte maneira: MD (mão direita) e ME (mão esquerda).

- 2MD – 2ME
- 2MD – 1ME
- 1MD – 2ME
- 2MD – 3ME

A seguir a criança deve realizar batidas com os pés no solo, seguindo as mesmas estruturas de batimentos que as mãos. Depois pede-se a criança para realizar os batimentos de coordenação nas quatro extremidades, a seguir:1MD – 2ME – 1PD – 2PE.

6) Coordenação Fina

a) Coordenação dinâmica manual

Os materiais necessários são dez clipes de tamanho médio e cronômetro. Pede-se à criança para fazer uma pulseira o mais depressa possível cronometrando o tempo.

b)Tamborilar

A criança deve realizar círculos na transição de dedo para dedo, desde o indicador até o mínimo, em seguida na direção inversa (2, 3, 4, 5 e 5, 4, 3, 2). É

permitido um ensaio, depois a tarefa deve ser cumprida da seguinte forma: mão direita, esquerda e simultaneamente as duas.

c) Velocidade e precisão

É a observação da coordenação práxica do lápis. Requer como material uma folha de papel quadriculado, lápis e cronômetro. Sugere-se à criança que faça o maior número de cruzes durante 30 segundos dentro dos quadrados do papel, da esquerda para a direita. Depois, em outra folha quadriculada, repetir o exercício, mas em vez de cruzes a criança deve colocar pontos nos quadrados.

ANEXO B

Criança ( )

1- Tonicidade

a) Extensibilidade

MMII= afastamento de adutores= Quadríceps D= E=

MSS= deltóides e peitorais= cm; Flexores do antebraço ( )completa ( )incompleta

Extensores do punho ( )toca ( ) não toca ( ) se aproxima

b) Passividade

MMII D= E=

MMSS D= E=

c) Paratonia

MMSS D= E

MMII D= E

d) Diadococinesias

( ) realiza os movimentos com precisão e amplitude adequada, coordenados e harmoniosos;

( ) realiza com ligeiro desvio do eixo do antebraço e afastamento dos cotovelos, mudanças de ritmo;

( ) apresenta descoordenação, movimentos em espelho, reações emocionais que atrapalhem a tarefa;

( ) não realiza a tarefa, movimentos de espelho constantes, instabilidade emocional.

e) Sincinesias

( ) não apresenta qualquer vestígio de sincinesias ;

( ) demonstra sincinesias contralaterais pouco claras, quase imperceptíveis ;

( ) apresenta sincinesias bucais e contralaterais marcadas e obvias ;

( ) além do acima citado, apresenta flexão do cotovelo, sincinesias evidentes, inclusive linguais.

2-Equilíbrio

a) Imobilidade

( ) mantém a posição durante os 60 segundos, sem nenhum sinal desviante;

( ) mantém a posição entre 45 a 60 segundos, revelando ligeiros movimentos faciais, oscilações, gesticulações, sorrisos, emotividade e etc;

( ) mantém a posição entre 30 a 60 segundos, revelando sinais desviantes óbvios e claros, insegurança gravitacional;

( ) mantém a posição ao menos por 30 segundos, com sinais desviantes freqüentes, quedas, e insegurança gravitacional significativa.

b) Equilíbrio estático

( ) mantém o equilíbrio durante 20 segundos sem sinais desviantes, sem abrir os olhos;

( ) mantém a posição durante 15 a 20 segundos, com pequenos e pouco perceptíveis sinais desviantes sem abrir os olhos;

( ) mantém a posição durante 10 a 15 segundos, revelando dificuldade de controle, sem abrir os olhos;

( ) mantém a posição por menos de 10 segundos sem abrir os olhos.

c) Equilíbrio dinâmico

( ) realiza os movimentos com precisão e harmonia, evidenciando um controle dinâmico e postural, rítmico e preciso;

( ) apresenta ligeiras oscilações, sem quedas, com ligeiros sinais difusos;

( ) apresenta desequilíbrio evidente, reajustamento das mãos na cintura, sinais de insegurança gravitacional, sinais desviantes claros e de uma a três quedas;

( ) apresenta desequilíbrio freqüente, instabilidade emocional, insegurança gravitacional evidente, mais de três quedas no percurso, tenta se equilibrar com os braços e sinais disfuncionais óbvios.

3) Lateralidade

a) Lateralidade ocular D= E=

b) Lateralidade auditiva D= E=

c) Lateralidade manual D= E=

d) Lateralidade pedal D= E=

( ) a criança faz o teste sem hesitações, obtém um perfil DDDD ou EEEE, nenhum sinal difuso e realização precisa;

( ) a criança demonstra ligeiras hesitações e um perfil como DDEE, EEDD, DEDE, etc, sem revelar confusão;

( ) apresenta frequentes hesitações, perfis inconsistentes e sinais de ambidestria, sinais difusos mal - integrados bilateralmente;

( ) não realiza as provas demonstrando ambidestria nítida, lateralidade mista mal-integrada ou lateralidade contrariada.

4) Noção de corpo

a) Sentido cinestésico

( ) a criança nomeia todos os pontos táteis (8 ou 16) sem evidenciar sinais difusos ,é precisa e demonstra autocontrole;

( ) se nome ia corretamente 6 ou 12 pontos táteis com sinais ligeiros difusos;

( ) se nomeia de 4 à 8 pontos táteis, evidenciando sinais difusos óbvios;

( ) se nomeia apenas um a dois ou quatro a seis pontos, com sinais difusos frequentes.

b)Reconhecimento Direita-Esquerda

Mão D ( ) Cruzar a perna D por cima do joelho E ( )

Olho E ( ) Tocar orelha E com a mão D ( )

Pé D ( ) Apontar olho D do terapeuta com a mão E ( )

Mão E ( ) Apontar orelha E do terapeuta com a mão D ( )

( ) realiza as quatro ou oito tarefas de forma precisa e correta;

( ) realiza três ou seis tarefas;

( ) realiza duas ou quatro das tarefas;

( ) não realiza as tarefas ou se realiza uma ou duas ao acaso.

c) Auto imagem (face)

( ) a criança toca as 4 vezes exatamente na ponta do nariz;

( ) se falha uma a duas vezes;

( ) se acerta uma a duas vezes revelando ligeiros sinais difusos;

( ) se erra todas ou acerta uma tentativa com significativos desvios, movimentos dismétricos e tremores .

d)Imitação dos gestos

O circulo + cruz [] quadrado Δ triangulo

( ) reprodução é perfeita, com imitação exata das 4 figuras;

( ) reproduz 3 das 4 figuras com ligeiras distorções, imitação aproximada;

( ) reproduz duas figuras, com sinais de dismetria, distorção de formas, descoordenação, imitação distorcida;

( ) não reproduz nenhuma ou uma das figuras , com sinais difusos marcantes .

e) Desenho do corpo

( ) realiza um desenho, com riqueza de detalhes, lógica e dentro dos parâmetros anatômicos;

( ) realiza um desenho completo apresentando pequenas distorções;

( ) realiza um desenho muito grande ou muito pequeno, com pobreza anatômica e distorções de forma e proporção;

( ) não realiza o desenho ou realiza algo irreconhecível.

5) Estruturação Espaço-Temporal

a) Organização

* andar de 1 ponto a outro contando os passos em voz alta;

* aumentando 3 passos;

* diminuindo 3 passos;

( ) a criança realiza os três percursos com cálculo exato e contagem perfeita;

( ) realiza os três percursos com ligeiro ajustamento final de passadas (alargamento ou encurtamento), mantendo a contagem correta;

( ) realiza dois percursos com confusão da contagem apresentando sinais de desorientação espacial e dismetria;

( ) não completa aprova ou realiza apenas um percurso com sinais claros de desorientação espacial e dificuldade de planificação.

b) Estruturas dinâmicas

-1, ensaio, dois palitos paralelos, um para baixo o outro para cima.

-2, modelo a, três palitos paralelos, o do meio com a cabeça para baixo.

-3, modelo b, quatro palitos paralelos, os dois do meio com a cabeça para baixo.

-4, modelo c, cinco palitos paralelos, o primeiro e o terceiro com a cabeça para cima.

( ) realiza corretamente as reproduções;

( ) realiza corretamente a ficha de ensaio mais as duas primeiras fichas;

( ) realiza a ficha de ensaio e mais a primeira ficha, apresentando dificuldades de memorização;

( ) só realiza a ficha de ensaio, demonstrando dificuldades gnósicas e práxicas significativas.

c) Representação Topográfica

( ) realiza a trajetória sem dificuldades, demonstrando uma excelente interiorização espacial;

( ) apresenta algumas hesitações ou desorientações espaciais;

( ) realiza o trajeto com frequentes hesitações e desorientações direcionais;

( ) não realiza a tarefa.

d) Estruturação rítmica

ensaio *_ _*_ _

1**_ _ **_ _

2**_ _*_ _

3*_ _ **_ _

4*_ _ *_ _ _ *

Onde: “*” é batida forte e pausada, e, “ – “ é uma batida fraca.

( ) reproduz todas as estruturas e batimentos de forma correta, revelando perfeita integração auditivo-motora;
( ) reproduz quatro estruturas com realização correta;
( ) realiza três tarefas , revelando alterações desordem;
( ) realiza duas tarefas ou não realiza a tarefa, demonstrando distorções perceptivo-auditivas.
6) Coordenação global
a) Coordenação óculo-manual
( ) acertar 4 ou 3 lançamentos com precisão;
( ) acertar 2 lançamentos com precisão demonstrando pequenos sinais disfuncionais;
( ) acertar um lançamento, revelando dispraxias;
( ) não acertar nenhum lançamento, demonstrando sinais disfuncionais marcantes.
b) Coordenação óculo-pedal
( ) acertar 4 ou 3 chutes com precisão;
( ) acertar 2 chutes com precisão demonstrando pequenos sinais disfuncionais;
( ) acertar um chute, revelando dispraxias;
( ) não acertar nenhum chute, demonstrando sinais disfuncionais marcantes.
c) Dismetria
( ) realiza as 8 tarefas com movimentos corretos;
( ) realiza as tarefas com ligeira dismetria;
( ) demonstra dismetria, movimentos exagerados ou inibidos demais;
( ) evidencia dispraxias de várias formas.
d) Dissociação
( ) a criança realiza as 4 ou 3 seqüências com preciso autocontrole e planejamento motor;
( ) realiza 2 seqüências, apresentando sinais disfuncionais quase imperceptíveis;
( ) realiza 1 seqüência, revelando dispraxias e dismetrias;
( ) não realiza nenhuma seqüência com sinais disfuncionais marcantes.

7) Coordenação Fina

a) Coordenação dinâmica-manual

( ) realiza em menos de 2 minutos, demonstrando perfeito planejamento motor;

( ) realiza entre 2 e 3 minutos sem revelar sinais dispráxicos;

( ) realiza entre 3 e 5 minutos revelando dispraxias;

( ) realiza em mais de 6 minutos ou se não realiza, demonstrando sinais disfuncionais marcantes .

b) Tamborilar

( ) realiza o tamborilar com precisão e harmonia;

( ) realiza o tamborilar com ligeiras hesitações;

( ) realiza o tamborilar com dificuldades claras, saltos de dedos e dispraxia fina;

( ) não realiza a tarefa.

c) Velocidade e precisão

( ) a criança realiza 20 cruzes ou 50 pontos;

( ) realiza entre 20 e 15 cruzes e entre 30 e 50 pontos;

( ) realiza entre 15 e 10 cruzes e entre e 20 e 30 pontos;

( ) realiza menos de 10 cruzes, menos de 15 pontos ou se não completa as tarefas.

33. INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE ALTO NÍVEL-MODALIDADE VOLEIBOL

Lesions occurrence in high level athletes: Volleyball

Karen Calemes Monteiro*; Willian Rafael Freire Cortes*; Marcos Antonio Pereira Brito**

*Graduandos do 4º ano do Curso Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.

**Fisioterapeuta, Mestrado em bioengenharia pela UNIVAP, Docente do curso de Fisioterapia das disciplinas de Ortopedia e Traumatologia I e II, Reumatologia I e II, Imaginologia e Fisioterapia nas lesões do Esporte e Supervisor de Estágio em Geriatria do Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium de Araçatuba SP.

RESUMO

Na década de 1895 Willian C. Morgan criou o voleibol, na época um esporte com diferentes regras das que encontramos hoje. No início, um esporte sem contato para pessoas senis. Com o passar dos tempos houve uma evolução, como em qualquer outro esporte, junto dela vieram os contatos e com isso as lesões. Lesões estas que são causadas, na maioria das vezes, por esforços repetitivos, quedas, saltos, entre outros. Este trabalho tem como objetivo analisar as lesões comuns encontradas nos atletas de alto nível da equipe de voleibol masculino e feminino da cidade de Araçatuba, a fim de identificar as principais lesões ocorridas na vida esportiva desses jogadores, podendo dessa forma ter em mãos dados importantes para um futuro trabalho preventivo. Foram entrevistados 24 atletas (14 homens e 10 mulheres) que representavam a cidade de Araçatuba-SP na série especial do campeonato paulista. Os dados foram coletados através de questionário. As principais lesões encontradas foram no sexo feminino a dor aguda inespecífica correspondem a 25% e contratura muscular a 25% totalizando 50 % e o local mais acometido é o ombro com 37,5 % das lesões. No masculino a dor aguda inespecífica 28,57% e outras 28,57% são as mais prevalentes, totalizando 57,14% da lesões e o joelho é o local mais acometido com 28,57 % no sexo masculino. Conclui-se que as lesões ocorrem em ambos os sexos, associadas com mecanismos de lesões e local anatômico em atletas de voleibol de alto nível da equipe supracitada.

Palavras-chave: Índice de lesões. Voleibol. Alto nível.

ABSTRACT

In the 90's William C. Morgan, created Volleyball, at the beginning the rules were quite different from ones we know today. At the beginning it was not practiced by the elders. As the time went by the sport had a development, as expected, and with this developments came the contact for the elders as well as the lesions. Those lesions, which are caused, most of the time, by repetitive efforts, fall jumps, and a great variety of moves. This work was focused on the analyses of the most common lesions found in, male and female, high level volleyball athletes from the Araçatuba's team, in order to identify the most frequent lesions occurred in their carrier, to obtain important information for preventive work. Twenty four athletes were interviewed (14 men and 10 women), members of the Araçatuba's team at the volleyball special series paulista championship. The information was obtained by questionnaire. The great amount of the lesions found occurred in women, unspecified piercing pain (25%) and muscle contraction (25%) totalizing 50% of the occurrences, and the most affected region were the shoulders with 37.5% of the occurrences. The information obtained from the male athletes reveal an occurrence of 28.57% of unspecified piercing pain and others lesions, totalizing 57,14% of the lesions occurrence, and the knees were the region that was most affected by this injuries with 28,57% on male athletes. Summing up what was said above a conclusion can be made: the lesions were identified in both sex, associated with lesions mechanisms and anatomic regions in the high level volleyball athletes of the Araçatuba's team.
Keywords: Legions Summary. Volleyball. High Level.

INTRODUÇÃO

O voleibol é um esporte criado por volta de 1895 por William C. Morgan, foi nomeado inicialmente Minonette que tinha como objetivo criar um esporte para pessoas de mais idade, sem contatos e que se exigisse menos esforços físicos [1]. Em pesquisa realizada observou-se que há contato com a bola, piso, outros jogadores, com a rede e outros aparatos. Nos anos 50 o voleibol era praticado basicamente com passes e não com golpes, mas já existiam os saques [2].

Nos anos 60, em uma escola tcheca, foi introduzida a "manchete" uma evolução da técnica; reduzindo as lesões em dedos que eram causadas nos

anos 50 pelos saques e passes que levavam até a uma ruptura do tendão do extensor longo do carpo.

Fatores extrínsecos como: especificidade técnica de cada modalidade, tipo de equipamento usado, organização do treino e da competição, cargas do treino, competição e condições climáticas; e intrínsecos que são: idade, sexo, condição física, desenvolvimento motor, alimentação e fatores psicológicos, são causadores de várias lesões. Esses fatores não sendo bem administrados poderão ser causadores de lesões [3].

As lesões do voleibol, na maioria das vezes, são causadas por esforços repetitivos que podem ser observados no ombro de um sacador ou cortador; nos membros inferiores por conseqüência dos saltos. Em 50% das lesões de voleibolistas são de membros inferiores devido ao stress causado pelos saltos na fase de impulsão e na queda [4].

Para se ter uma idéia das causas das lesões neste esporte, toda estrutura músculo esquelética deve ser trabalhada com muita dedicação, desde a infância, os aspectos físicos compõem-se de força, rapidez, resistência, flexibilidade, agilidade [5].

É necessário um bom aprimoramento das estruturas funcionais para que se tenha um bom desempenho nos trabalhos realizados, adaptando o atleta em relação ao exercício específico que terá de ser feito em sua jornada de trabalho, perante isto, fica fácil de se dizer que haverá um menor numero de lesões na temporada [6].

A importância da identificação de uma lesão compreende-se da patomecânica da mesma, isso quer dizer que quando a estrutura articular e muscular é lesada, altera toda a biomecânica normal [7]. Cabrera [8] diz que “os movimentos corporais dependem da função dos músculos esqueléticos, pois é a contração muscular que irá provocar o deslocamento do corpo ou parte dele, fazendo com que se inicie a movimentação”. Sem o conhecimento do fator causador de uma lesão ou da biomecânica normal, o fisioterapeuta não é capaz de reabilitar o atleta com tanta eficácia [7].

De acordo com a literatura, a incidência de lesões em jogadores de voleibol é considerável. Diante desses dados bibliográficos houve o interesse em realizar uma pesquisa que pudesse comprovar ou discordar dos dados existentes na literatura.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo analisar as lesões comuns encontradas nos atletas de alto nível de voleibol, masculino e feminino da equipe de Araçatuba, a fim de identificar as principais lesões ocorridas na vida esportiva desses jogadores, podendo dessa forma ter em mãos dados importantes para um futuro trabalho preventivo.

MÉTODO

O estudo foi feito utilizando um questionário que visou colher dados para que se tenha um parâmetro sobre as lesões que mais estão ocorrendo em atletas de alto nível de voleibol do sexo masculino e feminino da cidade de Araçatuba-SP. O questionário foi escolhido para a obtenção de dados, pois, em Vaughan [9] relata-se que é o instrumento mais utilizado para obter informações específicas. Para sabermos o que queríamos no questionário, um dos pesquisadores realizou um acompanhamento da equipe a ser pesquisada durante um mês, em seguida foram colocadas as formas pelas quais seria mais interessante a ser pesquisada para saber quais eram as lesões mais encontradas e o que estavam causando essas lesões.

O questionário aplicado foi baseado no estudo de Pastre [10], em ambos os trabalhos o questionário foi aplicado a uma espécie de população muito consciente e que contribuiu de forma integral para a aplicação do questionário.
Os questionários contêm dados referentes a sexo, idade, altura, peso, anos de treinamento e itens sobre as lesões mais ocorridas nesse esporte.

As questões inseridas neste questionário foram, tipo de lesões, mecanismo pela qual levou estas, localização anatômica, retorno às atividades sintomático ou assintomático, se realizou fisioterapia e durante quanto tempo ou se recuperou em repouso.

Após a elaboração do questionário, o mesmo foi passado para a comissão técnica da equipe para avaliar e autorizar a coleta. Foram postos os benefícios que a pesquisa traria para a equipe, e para a modalidade no caso o voleibol. Em seguida foi explicado todo o questionário aos atletas de ambos os sexos que estavam participando da pesquisa. Como o questionário estava em uma linguagem técnica, porém de fácil compreensão, foi também utilizado um pôster-gráfico [11] para um melhor entendimento por parte dos atletas sobre os locais anatômicos; a respeito do mecanismo de lesão e o tipo de lesão, foram explicados pelos pesquisadores antes da aplicação do questionário para a categoria feminina e em seguida para a categoria masculina. No caso de dúvidas sobre as lesões que os atletas tiveram e não sabiam o que relatar, foram esclarecidos pelos pesquisadores, preparador físico da equipe ou por exames complementares desses atletas que a comissão tinha em mãos. Obs (as dúvidas tiradas com preparador físico da equipe foram por motivos que somente ele é quem acompanhou os atletas em suas lesões ou em consultas médicas).

Cada atleta respondeu seu próprio questionário, tendo o direito de tirar suas dúvidas com os pesquisadores ou profissional da comissão técnica que ali estavam presentes na hora da coleta de dados.

A coleta foi realizada em apenas um dia, em ambos os sexos a serem pesquisados, iniciando com a equipe feminina e em seguida a equipe masculina.

A pesquisa foi realizada em 24 atletas de alto nível da modalidade voleibol, essa população pesquisada tinha entre 18 a 32 anos de idade, sendo que 10 do sexo feminino e 14 do masculino; os atletas participantes da pesquisa possuem uma boa experiência na modalidade, sendo que alguns deles participaram de campeonatos no exterior. Durante a realização da pesquisa, os atletas estavam disputando o campeonato paulista da série especial.

IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE ESTUDO

O estudo caracteriza-se como observacional analítico. Tendo como objetivo analisar as lesões encontradas nesta modalidade. A população que fez parte desta coleta facilitou à pesquisa. Tem uma forma de vida bem regrada [10],

criando assim uma recuperação mais rápida do que em indivíduos sedentários [8].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela I descreve o número de atletas participantes da pesquisa, sendo 10 do sexo feminino e 14 do masculino. É importante salientar que do total dos participantes do sexo feminino, dois não apresentaram histórico de lesão, portanto 80% das jogadoras apresentavam históricos lesivos. Quanto aos homens, dos 14 participantes, sete não apresentaram histórico de lesão, portanto 50% desses jogadores foram aproveitados neste retrospecto de lesão.

Tabela I: Número de atletas participantes com histórico de lesões na temporada

Numero de atletas participantes com histórico de lesões na temporada			
SEXO	**Nº de participantes**	**Lesionados**	**Não lesionados**
Feminino	10	8 = 80%	02 = 20%
Masculino	14	7 = 50%	7 = 50%

A tabela II descreve a localização anatômica das lesões. Observa-se que o ombro com 37,5% é o local anatômico mais comum de lesões nas jogadoras. Segundo Ferreti et al [12] os atletas, muitas vezes, executam gestos esportivos que excedem os padrões dos limites fisiológicos dos mecanismos estáticos e dinâmicos do ombro, podendo acarretar uma variedade de lesões decorrentes da fadiga osteomuscular e ligamentar. Além disso, existem os traumas diretos ou indiretos na cintura escapular. As lesões no complexo do ombro é algo totalmente previsível no voleibol, pois a articulação do ombro permite amplos movimentos e a modalidade também exige amplos movimentos, com isso contribuindo muito com a síndrome do impacto e lesões do manguito rotador. Ainda na tabela II as lesões referentes aos jogadores do sexo masculino; o local mais comum foi a articulação do joelho com 28,57% das ocorrências. Observa-

se na literatura que este local anatômico é muito mais comum a ocorrência de lesões no sexo feminino.

Blazina [13] usou o termo Jumper's Knee (joelho de saltadores) para designar as lesões por esforços repetitivos em joelhos de atletas saltadores. Os jogadores de voleibol podem ser considerados saltadores, pois esta atividade é a mais comum na prática da modalidade durante os treinos e até mesmo durante as partidas oficiais. Blazina [13] também descreve a tendinite patelar como sendo a lesão mais comum no joelho desses jogadores.

Tabela II: Localização anatômica das lesões

Localização anatômica das lesões				
localização	Nº de lesões		**%**	
	Feminino	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**
Ombro	3	1	37,5 %	14,28 %
Punho	0	0	0 %	0 %
Mão	1	1	12,5 %	14,28 %
Região cervical	0	0	0 %	0 %
Região lombar	1	1	12,5 %	14,28 %
Coxa anterior	1	0	12,5 %	0 %
Coxa posterior	0	0	0 %	0 %
Joelho	1	2	12,5 %	28,57 %
Tornozelo	0	1	0 %	14,28 %
Outras	1	1	12,5 %	14,28 %

A tabela III descreve o mecanismo de lesões mais comum. Observou-se que os fundamentos técnicos com 37,5% é o mecanismo que mais ocorre nos praticantes do sexo feminino. Não há relatos na literatura sobre a incidência de lesões relacionadas a esse mecanismo. Os saltos verticais foram o mecanismo mais comum no sexo masculino com 28,57%. Segundo Cohen e Abdalla [14] os saltos verticais são fundamentais para o voleibol. As lesões do aparelho extensor são as mais comuns. Dor femuropatelar e joelho de saltador têm predominado nos atletas de voleibol. É importante descrever que esta pesquisa

não procurou relacionar mecanismo de lesão e local anatômico, mas é importante salientar que o salto vertical pode estar relacionado com as lesões no joelho desses jogadores.

Tabela III: mecanismo de lesão

Mecanismo de lesão				
Mecanismos	Nº de lesões		%	
	Feminino	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**
Queda	1	1	12,5 %	14,28 %
Saltos verticais	0	2	0 %	28,57 %
Fundamentos técnicos	3	1	37,5 %	14,28 %
Traumas indiretos	0	1	0 %	14,28 %
Treino de resistência em circuitos	1	0	12,5 %	0 %
Musculação	1	0	12,5 %	0 %
Outros	2	2	25 %	28,57 %

A tabela IV descreve os tipos de lesões: no sexo feminino a lesão mais comum é a dor aguda inespecífica e a contratura muscular com 25% cada. Cohen e Abdalla [14] relatam que dor aguda inespecífica pode ser descrita como: qualquer desconforto músculo-esquelético que produz uma incapacidade do atleta realizar o treinamento. Para este tipo de ocorrência não há uma lesão específica e sim uma dor em determinada estrutura que impeça o atleta de treinar ou realizar suas atividades profissionais. Os mesmos autores descrevem a contratura muscular como uma lesão que pode ocorrer principalmente por problemas elásticos da musculatura ou por fadiga durante os treinos ou mesmo por uma fadiga provocada por uma falta de supercompensação pós-treino.

Tabela IV: Tipos de lesões

Tipos de lesões				
Tipos	**Nº de lesões**		**%**	
	Feminino	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**
Síndrome do impacto do ombro	1	1	12,5 %	14,28 %

Dor aguda inespecífica	2	2	25%	28,57 %
Entorse	1	1	12,5 %	14,28 %
Contratura muscular	2	1	25%	14,28 %
Dor crônica inespecífica	1	0	12,5 %	0 %
Mialgia	1	0	12,5 %	0 %
Outros	0	2	0 %	28,57 %

A tabela V demonstra os resultados referentes a situação que se encontrava o atleta quando os mesmos retornaram às atividade normais, se esse atleta retornou com sintomas ou sem sintomas. Observa-se que no sexo feminino 50% das atletas retornaram a suas atividades normais de forma sintomática, e no sexo masculino 35,72% também retornaram às atividades ainda sentindo algum sintoma da lesão. De acordo com De Rose e Vasconcelos [15] questionando atletas das categorias juvenis e adultas da seleção brasileira, identificou situações em que o atleta apresenta uma lesão prévia ou mesmo um processo infeccioso e ser obrigado a jogar pelo clube ou jogar para não perder a posição, sendo este um fator predisponente de lesão ou mesmo agravo da mesma.

Tabela V: Retorno às atividades

Retorno às atividades							
Sintomático		**Sintomático%**		**Assintomático**		**Assintomático %**	
Feminino	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**
5	5	50 %	35,72 %	3	2	30 %	14,28 %

A tabela VI demonstra que apenas 25% das atletas do sexo feminino e 85,71% do sexo masculino realizaram fisioterapia.

Tabela VI: Realização de fisioterapia

Realização de fisioterapia					
Nº atletas lesionados		Realizaram fisioterapia		%	
Feminino	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**	**Feminino**	**Masculino**
8	7	2	6	25 %	85,71 %

CONCLUSÃO

Analisadas as lesões mais comuns em atletas de alto nível de voleibol, masculino e feminino da equipe de Araçatuba-SP, conclui-se que as lesões comuns nesse esporte são de ombro e joelho, dados esses encontrados nesta pesquisa que condizem com a literatura.

Com esses dados, será possível traçar treinamentos específicos para prevenir as lesões encontradas.

REFERÊNCIAS

1 - Enciclopédia Mirador Internacional; São Paulo, ed: enciclopédia britannica do Brasil publicações LTDA 1976; (20): 11472-74.

2 - Xavier, S.A; Teixeira Da Silva, R. Voleibol. Cohen, M; Abdalla, R. J. Lesões nos esportes: Diagnostico Prevenção Tratamento. Rio Janeiro: Revinter, 2003; (49): 714-8.

3- Santos, S.G; Esteves, A.C; Oliveira, F.V.H; Chagas, L. Magnitudes de impactos das cortadas e bloqueios associados com lesões em atletas de voleibol. Net, Buenos Aires, Agosto 2005.
Disponível em :< http://www.efdeportes.com/efd87/volei.htm > acesso em 23/08/07

4 -Marques Junior, N. K. Principais lesões no atleta de voleibol. Net, Buenos Aires, Janeiro 2004.
Disponível em:< http://www.efdeportes.com/efd68/volei.htm >acesso em 24/03/07.

5 -Suvorov, Y. P.; Grishin, O.N. Preparação física. In: Suvorov, Y. P.; Grishin. Voleibol iniciação. 5ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004; 3(2): 59-88.

6 - Mcardle, W. D. et al. Treinamento para potencia anaeróbica e aeróbica. In: Mcardle, W. D. et al. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.

5ª ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003;(21): 513-61.

7 - Prentice, W. E. Considerações para a criação de um programa de reabilitação para o atleta lesado. In: Prentice, W. E. Técnicas de reabilitação em medicina esportiva.3ª ed. Barueri: manole, 2002; (1): 2-12.

8 –Cabrera, M. A; Rosa, R. A. C; Peralta, C. C. Fisiologia aprendendo no laboratório. 1ª ed. São Paulo: ed: Sarvier, 1998; 73-4.

9- Vaughan. J. P.; Morrow. R. H.epidemiologia para os municípios: manual para gerenciamento dos distritos sanitários. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 2002; (9): 89-90

10– Pastre, C. M; Carvalho, F. G; Monteiro, H.L; Netto, Jr. J; Padovani, C. R.Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói jan./fev. 2005; 11, (1): 43-7.

11- Pôster- gráfico sistema esquelético e muscular. São Paulo: ed: Trieste.

12- Ferretti, A; Cerrullo G, Russo G. Supraescapular Neuropathy in volleyball players. Br J Sp Med 1994; 28(3):177-9.

13- Blazina, M; Jumper Knee. Orthop Clin North Am 1973; 4:665-678.

14- Cohen, M; Abdalla, R.J. Lesões no Esportes – Diagnóstico, Prevenção, Tratamento; livraria e Editora Revinter Ltda, 2003; 139 e 615

15- De Rose, J.R.D; Vasconcelos, E.G. Situações de stress específicas do basquetebol. Revista Paulista de Educação Física (São Paulo), 1993 jul/dez;7(2):25-34.

ANEXO I - Questionário aplicado ao grupo de atletas.

Nº da ficha:_____ Sexo:_____ Idade:_____ Altura:_____ **Peso:_____** **anos de treinamento:_____** **Presença de lesões desportivas na temporada** **( ) Sim ( ) Não** **Características da lesão: ( ) atraumática ( ) Traumática**
Variáveis
Identificação da lesão desportiva
Tipo de lesão
Local anatômico
Período de treinamento
Mecanismo de lesões ou aumento dos sintomas
Retorno às atividades normais

Codificações das variáveis

Tipo de lesão	Mecanismo de lesão	Localização anatômica	
1-distensão muscular	1-fundamento técnico	1-ombro	12-coxa anterior
2-contratura muscular	2-corrida de velocidade de 6 metros	2-braço	13-coxa posterior
3-tendinopatia	3-treino de resistência em circuito	3-antebraço	14-joelho
4-entorse	4-trauma indireto	4-cotovelo	15-perna
5-mialgia	5-saltos horizontais	5-punho	16-panturrilha
6-periostite	6-saltos verticais	6-mão	17-tornozelo
7-sinovite	7-queda	7-tórax	18-pé
8-fratura	8-parada brusca	8-abdome	19-outra
9-bursite	9-síndrome do impacto do ombro	9-região lombar	
10-dor aguda inespecífica	10-musculação	10-região cervical	
11-dor crônica inespecífica	11-alongamento	11-quadril	
12-outra	12-outra		

Retorno às atividades normais
1-Assintomático
2-Sintomático

1- Realizou fisioterapia no seu tratamento?
( ) Sim ( ) Não

2- Quanto tempo de tratamento durou sua recuperação?

Na fisioterapia	Em repouso
( )	( )

3- Relatos do atleta na identificação da lesão ou sobre o tratamento.

Obs:

34. A INCIDÊNCIA DE DOR EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS

The Incidencia of Pain in Drives of Bus

Eduardo Pedroso da Silva Junior*, Maria Elisângela Favi*, Marcos Antonio Pereira Brito**

*Graduandos do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba/SP.,

**Fisioterapeuta Mestre em Bioengenharia pela UNIVAP, Professor do UniSalesiano de Araçatuba.

Resumo

O presente estudo tem com o objetivo quantificar a prevalência de dor em motoristas de ônibus. Ao manter a postura sentado por longos períodos associados ao estresse físico e mental decorrente das condições do trânsito, torna o motorista alvo de doenças ocupacionais, ou seja, as doenças músculos-esquelética que podem gerar dor. O estudo foi realizado em uma empresa de transporte coletivo na cidade de Araçatuba/SP. A amostra foi composta por 30 motoristas da empresa do gênero masculino e que exerciam somente a profissão de motorista de ônibus. Para a identificação da dor foi aplicado um questionário, o qual o motorista relata a presença de dor, antes, durante ou após a jornada de trabalho e qual o local da dor. Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que a prevalência de dor nos motoristas avaliados, está relacionado com a jornada excessiva de trabalho e o tempo em que exerce a profissão.

Palavras-chave: dor, motorista de ônibus

Abstract

The present study it has as objective to quantify the prevalence of pain in bus drives. When keeping the position reated for long periods associates to stress it physical and mental decurrente of the conditions of the transit it becomes the white driver of occupational illnesses or either the illnesses muscle-skeleton they will be able to generate pain. The study was carried through in a company of collective transport in city of Araçatuba/SP. The sample was composed for 30 driver. For the company of the masculine sort, and that they only exerted the profession of bus driver. For the identification of pain a questionnaire was applied which the driver told the pain presence before during or after the which and hours of working the place of pain. Through the gotten results it can conclude that the prevalence of pain in the erceluated drivers is related with the stress day of work and the time where exerts the profession of bus driver. For the identification of pain a questionnaire was applied which the driver told the pain presence before

during or after the which and hours of working the place of pain. Through the gotten results it can conclude that the prevalence of pain in the evaluated drivers is related with the stress day of work and the time where exerts the profession.
Key-words: pain, driver bus

Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde O.M.S; a saúde pode ser comprometida para agentes agressivos ou fatores de risco com a temperatura, ruído, iluminação, mobiliário e por outros fatores trazidos pelo mundo atual, como o sedentarismo, a falta de relacionamento com outras pessoas; monotonia e principalmente ausência de desafios intelectuais.

A partir desta afirmação pode-se dizer que saúde e o resultado do ambiente emocional e física, aliados ao estilo de vida de cada indivíduo.

Os quadros álgicos, principalmente os relacionados a aspectos posturais, vem constituindo-se em uma condição constante atual. Afirma-se que cada categoria funcional possui uma característica especifica de exigência mental e física, na mesma proporção dos fatores de riscos existentes e exposições aos mesmos. E, algumas atividades laborativas podem desenvolver sintomas específicos como alterações funcionais e posturais [1].

Devido á jornada de trabalho intensa, o motorista de ônibus realiza atividades que exigem permanência prolongada na postura sentado, produzindo desajuste muscular e desconforto postural e corporal caracterizando por dor ou perda de conforto em conseqüência de diversos fatores; entre elas a sobrecarga mecânica e condições patológicas [2].

Os trabalhos que solicitam do homem a ação de grupos musculares por meses ou anos constituem um campo propício a lesões. O primeiro sinal de lesão é a dor, que pode progredir para retrações musculares, rigidez articular e instalação de posturas inadequadas, ou seja, a dor é o primeiro sinal de desconforto corporal [3].

A boa postura é o ajuste que os segmentos corporais mantêm entre si e no espaço em determinada posição de forma harmônica e sustentação do corpo.

A postura adequada prepara o indivíduo para a execução de um movimento, promovendo a sustentação durante o próprio movimento [4].

Os fatores de risco que podem associar-se com a profissão de motorista devem ser modulados e entendidos inicialmente com uma adequada análise da tarefa e da atividade investigando também o posto de trabalho e as medidas antropométricas dos trabalhadores.

Alguns fatores de risco podem ser relacionados a várias profissões inclusive os motoristas. Assim tem-se: a permanência no estar sentado por tempo prolongado, que favorece a fadiga e aumento a sobrecarga nos mais diversos segmentos corporais (especialmente nos discos intervertebrais); o crescente aumento de tarefas motoras finas e da exigência mental; a pressão administrativa para melhora da qualidade dos serviços; os horários e percurso a cumprir; as condições ambientais desfavoráveis (chuva, neblina, calor, frio) e; um ritmo excessivamente intenso (trânsito, tarefas a cumprir), que afetam quase sempre o equilíbrio orgânico causando, em maior ou menor grau dor, stress, aborrecimento e insatisfação [5].

Foi realizado estudos referente a dor na coluna lombar, o autor apresentou os resultados de pesquisa e analisou a atividade de dirigir um veículo motorizado. O resultado demonstrou que as vibrações; a que o organismo dos motoristas está exposto, combinado com a postura sentada prolongada, oferece efeitos deletérios para a coluna [6].

Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento sobre a prevalência de dor em motoristas de ônibus na cidade de Araçatuba, na tentativa de correlacionar a dor com o tempo de trabalho na postura.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada em uma empresa de transporte de passageiros na cidade de Araçatuba.

A amostra foi composta por 30 motoristas da empresa, do sexo masculino com idades entre 25 e 53 anos.

A coleta de dados realizou-se em 3 dias úteis, e só participaram da pesquisa os motoristas que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Como critério de inclusão, somente participaram da pesquisa indivíduos que exerciam somente a atividade de motorista de ônibus.

Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário (anexo I) que continha questões referentes ao local de dor, tempo de trabalho em anos, jornada de trabalho diário entre outras.

Resultados e discussão

Os motoristas de ônibus apresentavam uma idade média de 45 anos e possuíam em média 17 anos de exercício da profissão.

A atividade de motorista exige a postura sentada e foi observado que eles permaneceram em torno de 8 horas no período da atividade profissional na postura sentada.

A postura sentada por longo tempo independentemente de qualquer condição associada reduz a curvatura lombar fisiológica e exacerba a sobrecarga no quadril [7].

O questionário respondido pelos motoristas apontam que 60% deles relatam ter dor durante a jornada de trabalho.

Dos 60% dos motoristas que relataram ter dor durante a jornada de trabalho 50%, deles relataram dor na coluna lombar; 27% em região de ombro e 22% em coluna cervical. (Gráfico I)

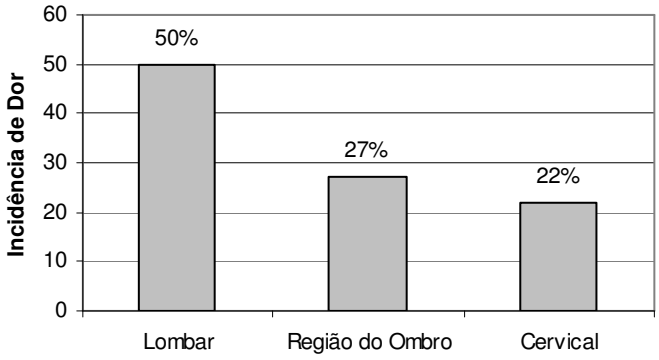


Gráfico I - Percentual de dor nas regiões mais afetadas.

Conforme o gráfico 2 abaixo, o tempo de profissão está diretamente relacionado com a incidência de dor, pois quanto maior o tempo de profissão maior a queixa de dor durante a jornada. (Gráfico II)

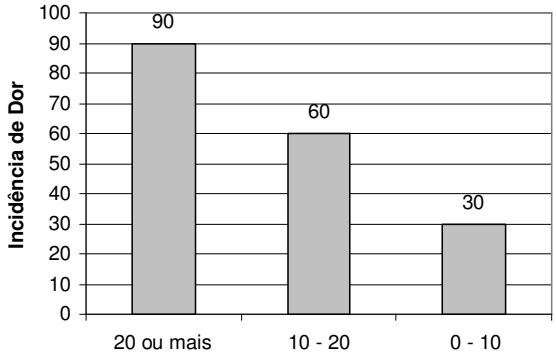


Gráfico II - Tempo de profissão X percentual de dor

Conclusão

Através dos resultados obtidos; pode-se concluir que a prevalência de dor nos motoristas avaliados foi de 60% da amostra, sendo a dor lombar o seguimento mais acometido. Esta região pode estar relacionada com o tempo de profissão e a postura adotada durante a jornada de trabalho.

Referências

1. Queiróga MR. Influências de fatores individuais na incidência de dor músculo-esquelético em motoristas de ônibus na cidade de Londrina/PR. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis; 1999.
2. Léo JA. Em que os distúrbios osteo-musculares relacionados do trabalho (DORT) se diferenciam das tensões pós esforços repetitivos (LER). Revista fisioterapia em movimento 1998; 10:2.
3. Vieira DA. Aspectos ergonômicos da rotina de trabalho dos carteiros relacionados ao desconforto corporal e problemas posturais. Dissertação. Universidade do Estado de Santa Catarina: Florianópolis.
4. Tanaka C, Farah E. Anatomia funcional das cadeias musculares. São Paulo: Ícone; 1997.
5. Couto, HA. Como gerenciar a gestão das LER/DORT, 1998.
6. Codo, Wanderley; Almeida, Maria José. Prevenção a LER/DORT, 2004.
7. Moraes Luci FS. Os princípios das cadeias musculares na avaliação dos desconfortos corporais e constrangimentos posturais em motoristas de transporte coletivo. Dissertação de mestrado; UFSC; 2002.

35. IMPORTÂNCIA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES

The Importance of Multiprofissional Team on Temporomandibular Joint Disorders.

Bruna Rodrigues Costa*, Daniel Silva Sapatini*, Marcos Antônio Pereira Brito**
*Graduandos do 8º Termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba, **Fisioterapeuta, Mestre em Bioengenharia e Professor das disciplinas de Ortopedia e Traumatologia, Lesões do Esporte, Reumatologia e Radiologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

RESUMO

As Desordens Temporomandibulares (DTMs) possuem etiologia multifatorial, podendo estar relacionada à tensão emocional, distúrbios e interferências oclusais, alterações posturais, disfunção da musculatura mastigatória, mudanças intrínsecas das estruturas que compõem a articulação temporomandibular (ATM), ou ainda, à combinação desses fatores, caracterizando uma sintomatologia de difícil diagnóstico e tratamento. É mais predominante em mulheres com idade entre 20 e 40 anos. Os pacientes com DTM apresentam sinais e sintomas como: cefaléia, dor nas articulações, dificuldade de abrir a boca e/ou travamento, dificuldade de mastigar, ruídos na ATM, dor e/ou zumbido no ouvido, desvio mandibular para um lado, dor facial e mudança na postura da cabeça. Dessa forma, objetivamos evidenciar na literatura, qual a importância da atuação de uma equipe multiprofissional nas DTMs, destacando o papel de algumas áreas da saúde como: a Psicologia, a Fonoaudiologia a Odontologia e a Fisioterapia. Concluímos que todos os profissionais da área de saúde devem ter uma visão global do paciente com DTMs, passando a encaminhá-lo a outros especialistas e mantendo uma inter-relação, visando desta maneira uma prevenção eficaz e a reabilitação completa do paciente, através da combinação de conhecimentos, equipamentos e técnicas específicas de cada área.

Palavras-chave: Disfunção Temporomandibular; Equipe Multiprofissional; Fisioterapia; Tratamento.

ABSTRACT

The Temporomandibulares Disorders (TMJDs) have a multifatorial etiologies and may be related to emotional tension, disorder and oclusal interference, postural changes, dysfunction of the chew muscles, intrinsic changes in the structural

composition of the temporomandibular joint (TMJ), or, the combination of these factors, featuring symptoms of difficult diagnosis and treatment. It is more prevalent in women aged between 20 and 40 years. Patients with TMJD show signs and symptoms such as headache, joint pain, difficulty for open and/or close, difficulty to chew, TMJ noises, pain and/or buzz in the ear, mandibular diversion for one hand, facial pain and change in the postural head. Thus, we have the objective to highlight in the literature, how important is the performance of a multi professional team in DTMs, highlighting the role of some areas of health such as: the Psychology, Phonoaudiology, Dentistry and Physiotherapy. We conclude that all professionals in the area of health should have a global view of the patient with TMJDs, going to guide them to other specialists and maintaining an inter-relationship, thus aiming to effective prevention and complete rehabilitation of the patient, through combination of knowledge, equipment and techniques specific to each area.
Keywords: Temporomandibular dysfunction; Multiprofissional Team; Physiotherapy; Treatment.

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é certamente uma das mais complexas articulações do corpo. Ela é formada pelo côndilo da mandíbula, que se articula na fossa mandibular do osso temporal. Separando esses dois ossos de um contato direto, está o disco articular [1]. Trata-se de uma estrutura que se relaciona a outras, servindo de inserção para músculos, ligamentos e fáscia [2].

Por se tratar de uma estrutura altamente especializada do complexo crânio-mandibular, a ATM está sujeita a comprometimentos de origem neurológica, ortopédica e músculo-esquelética, resultando em desordem temporomandibular (DTM) [3].

Endo et al [4] e Madeira [5] afirmam que as DTMs possuem etiologia multifatorial, podendo estar relacionada à tensão emocional, distúrbios e interferências oclusais, às alterações posturais, à disfunção da musculatura mastigatória, às mudanças intrínsecas das estruturas que compõem a ATM, ou ainda, à combinação desses fatores, caracterizando uma sintomatologia de difícil diagnóstico e tratamento, envolvendo manifestações dolorosas e de incoordenação de movimentos.

Segundo Martins [6], Amantéa [7] e Biasotto-Gonzalez [8], as DTMs acometem todos os grupos etários, sendo mais predominante em mulheres com idade entre 20 e 40 anos, numa proporção de 5 para 1 em relação aos homens. Os pacientes com DTM apresentam sinais e sintomas nos músculos mastigatórios e na ATM como: cefaléia, dor nas articulações, dificuldade de abrir a boca e/ou travamento, dificuldade de mastigar, estalido, crepitação, dor e/ou zumbido no ouvido, desvio mandibular para um lado, dor facial e mudança na postura da cabeça.

Partindo-se do fato da ampla relação existente entre crânio-coluna-mandíbula, torna-se fácil supor a possibilidade da repercussão de sintomas em qualquer um de seus componentes na presença de disfunção em um dos elementos dessa tríade. A musculatura desempenha um papel preponderante, uma vez que geralmente é o fator desencadeante do quadro doloroso na síndrome da disfunção [3].

Esse quadro doloroso e disfuncional acaba comprometendo algumas funções desempenhadas pela ATM, como a mastigação, a deglutição, a fonação, a expressão emocional e a comunicação entre as pessoas [7].

Bradley [9], Zarb & Carlsson [10] e Bianchini [11] afirmam que a etiologia das DTMs é multifatorial, devendo dessa forma, sem também tratada de forma multifatorial.

Temos como objetivo evidenciar, na literatura, qual a importância da atuação de uma equipe multiprofissional nas DTMs.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados: artigos, dissertações, periódicos e livros das áreas de Fonoaudiologia, Psicologia, Otorrinolaringologia, Odontologia e Fisioterapia, nacionais e internacionais, disponíveis no banco de dados da Bireme, Lilacs, Scielo e Pubmed e em revistas de caráter interdisciplinar, retratando as principais etiologias das DTMs de uma maneira objetiva, destacando o papel de cada profissional para que seja possível compreender a importância da interação profissional.

DISCUSSÃO

Souza et al [12] afirmam que, quando o organismo sofre de ansiedade ou estresse, uma grande variedade de distúrbios psicossomáticos pode aparecer. Esses sintomas psicossomáticos podem ser encarados como um dos modos de expressão da vida emocional, especialmente da vida emocional inconsciente. É admitida que, uma combinação entre má oclusão, tensão emocional, estresse e ansiedade, resultam em espasmos musculares que, por sua vez, levam à DTMs. Os mesmos autores concluíram em sua pesquisa, composta por uma amostra de 65 participantes, que o estresse emocional é um representativo fator etiológico das desordens temporomandibulares, uma vez que 36% dos participantes que apresentavam sintomas de estresse apresentavam simultaneamente sintomas de disfunção da ATM. Além do que, daqueles que manifestaram somaticamente o estresse, 57% apresentaram sintomas de disfunção.

Turner et al [13], concluíram que a dor exerce um papel importante nas alterações físicas e psicológicas de pacientes com DTMs.

Fricton [14] afirma que o objetivo da Psicologia é proporcionar instrução didática sobre os fatores contribuintes e oferecer um programa de terapia comportamental a fim de ajudar o paciente a mudar os comportamentos nocivos como hábitos parafuncionais.

De acordo com Reis et al [15], o sistema estomatognático é uma unidade funcional do organismo em que tecidos diferentes e variados quanto à origem e à estrutura agem harmoniosamente na realização de variadas tarefas funcionais. Fazendo parte desse sistema, temos os componentes esqueletais (maxila e mandíbula), arcadas dentárias, tecidos moles (glândulas salivares, nervos e vasos), ATM e músculos. Tais estruturas encontram-se interligadas e relacionadas e, quando em função, visam alcançar o máximo de eficiência com a proteção de todos os tecidos envolvidos.

Gomes [16] destacou em seu trabalho de revisão de literatura, a influência da postura anteriorizada de cabeça sobre as funções estomatognáticas, sendo uma das principais apontada em estudos de respiração bucal, onde ocorreria o

abaixamento da mandíbula, posicionamento da língua para baixo e para frente e alongamento da cabeça para trás. A criança respiradora bucal, para conseguir respirar melhor, flete o pescoço para frente, retificando o trajeto das vias respiratórias e fazendo o ar chegar mais rápido da boca aos pulmões. Ao fletir o pescoço para frente, as escápulas se elevam e a região anterior do tórax fica deprimida, tornando a respiração mais rápida e curta, com pequena ação do diafragma. Essas alterações musculares fazem com que o corpo tenda a ir para frente e para baixo, provocando novas compensações na postura de braços e pernas, alterando toda a postura corporal. A respiração bucal é também apontada como responsável por alterações funcionais do crescimento ósseo e da oclusão.

Pasinato et al [17] afirmam que a relação entre respiração e DTM é determinada especialmente pelo uso excessivo da musculatura inspiratória acessória, o que pode também acarretar alterações posturais. Fatores como: padrão ventilatório apical, tensão / ansiedade e respiração bucal podem ser indicados como os principais responsáveis por estas alterações.

Em relação à deglutição, Saboya [18] afirma que a queixa mais comum na clínica fonoaudiológica é a deglutição atípica, com projeção ou pressionamento da língua contra os dentes. São diversos os fatores que podem causar essa projeção, mas é importante que entre eles se inclua a postura de cabeça. A autora conclui que a postura de língua não pode ser corretamente avaliada se não for compreendida no seu contexto, que inclui características anatômicas, oclusais e posturais. Muitos sujeitos portadores de DTM possuem as funções neurovegetativas alteradas (respiração, mastigação e deglutição), sendo importante que os fonoaudiólogos alertem os profissionais sobre o modo adequado destas funções, para manter estabilizado o sistema estomatognático e evitar que estes sejam fatores etiológicos de uma disfunção da ATM.

Zanini [19] observou na literatura, predominância da mastigação unilateral com movimentos verticais da mandíbula. Os indivíduos que apresentam desordem na ATM ou na musculatura, acabam limitando a abertura bucal

alterando a articulação da fala, que fica mais travada, modificando também a mastigação, que se torna menos eficiente, interferindo na deglutição.

De acordo com Fuzaro [20], o tratamento fonoaudiológico objetiva adequar a tonicidade e a mobilidade muscular adaptando as funções estomatognáticas - sucção, mastigação, deglutição, fala e fonação - para que não haja a dor muscular tanto em repouso como no movimento e para que este ocorra de forma coordenada e precisa, sem desvios da linha média no fechamento e/ou abertura da boca.

Monteiro et al [21] relatam que há muito tempo, sintomas otológicos vem sendo associados às DTMs. Desses sintomas, os mais freqüentemente descritos na literatura são: perda auditiva, zumbido, dor “surda” nos ouvidos, plenitude auricular nas refeições, tontura e estalos durante a mastigação. Por essa razão, esses pacientes primeiramente procuram o serviço otorrinolaringológico.

Costen [22], em seu artigo baseado no estudo de onze casos, escrito em 1934, sugeriu que as mudanças nas condições dentais eram responsáveis por vários sintomas nos ouvidos como dor, zumbido e ruídos articulares.

Zanini [19] ressalta que muitas hipóteses tentam explicar a relação entre a ATM e o ouvido, sendo que alguns autores salientam que estas estruturas possuem a mesma inervação: o trigêmio. Entretanto, é necessária a realização de mais pesquisas que comprovem essas suposições.

Di Grazia et al [23] encontraram na literatura, um menor índice de DTM em indivíduos com oclusão normal se comparadas com os indivíduos com maloclusões não tratadas. Assim, os dentistas são de extrema importância no acompanhamento e tratamento das DTMs. Citam também, que 90% da população apresenta algum tipo de maloclusão, porém, apenas uma porcentagem desta chega a desenvolver a disfunção da ATM.

Teixeira et al [24] citam em seu trabalho, um estudo de 110 casos de disfunção temporomandibular, a importância das maloclusões na etiologia das disfunções dolorosas da ATM destacadas principalmente na gênese das dores articulares e limitação funcional.

Segundo Manganello & Silva [25] há um ciclo contínuo de evolução na disfunção interna da ATM em que a maloclusão associada ao estresse emocional levaria a um aumento na hiperatividade muscular, sendo que, quando a hiperatividade muscular supera a tolerância estrutural da ATM, ocorre um colapso caracterizado pela dor e por sinais de disfunção que, por sua vez, aumentam ainda mais o estresse emocional e, consequentemente, a hiperatividade muscular.

De acordo com Fuzaro [20], o tratamento odontológico mais utilizado é o uso de placas interoclusais ou miorrelaxantes, com o objetivo de desprogramar a musculatura mastigatória tensa. Este tipo de tratamento promove uma posição condilar mais estável, funcional, normaliza a atividade muscular permitindo que a própria musculatura leve a mandíbula a uma posição adequada, reduz ou elimina sinais e sintomas das DTMs.

De acordo com Amantéa [7], um importante sinal encontrado em pacientes com DTM é o aumento da lordose cervical. Várias são as teorias para explicar-se esse achado. Alguns autores explicam que sendo os músculos da mastigação sinérgicos aos da cervical, um desequilíbrio entre eles causa forças retrusivas na mandíbula, alterando o seu posicionamento de repouso e levando a hiperatividade muscular; outros afirmam que o aumento da lordose cervical é conseqüência de um aumento na atividade dos músculos da mastigação, devido à alteração de tensão das estruturas associadas (músculos, fáscias e ligamentos).

Segundo Moreno [26], Chiaoy et al [27], Ferrario [28], Kapandji [29], as alterações posturais de cabeça e do resto do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da região da ATM, devido a sua estreita relação com os músculos da região cervical e da cintura escapular. As alterações de algum segmento corpóreo promovem uma reação em cascata no restante do corpo e, consequentemente, de suas funções motoras. Pacientes que apresentam algum tipo de DTM poderão, também, apresentar alterações posturais como a prostração de cabeça, diminuição do ângulo tíbio társico,

hiperextensao de joelho, anterversão pélvica, alem da diminuição da mobilidade de tronco e coluna cervical.

Nas DTMs miofuncionais, a maioria dos pacientes apresenta dor nos músculos elevadores da mandíbula durante a palpação e, aproximadamente 40% relatam dor à mastigação, com atividade eletromiográfica postural aumentada e limitação de movimento. Além disso, áreas vizinhas como ombros e região cervical, podem apresentar tensão, encurtamentos musculares e pontos gatilho (Pgs) [22].

Simons et al [30] afirmam que, como as DTMs estão quase sempre acompanhadas de imobilização, dor ou espasmos musculares reflexos, é comum observar o desenvolvimento de Pgs miofasciais, podendo evoluir para uma quadro de encurtamento unilateral dos músculos mastigatórios que, por sua vez, pode deslocar a mandíbula causando alteração oclusal. Os Pgs miofasciais devem ser inativados antes de ser iniciado qualquer tratamento reabilitador.

Endo et al [4] observaram na literatura, uma alta incidência de dores na ATM e músculos mastigatórios acompanhados de cefaléias, dor em músculos cervicais, limitação de amplitude de movimento (ADM), desvios e deflexões com ruídos articulares associados a hábitos parafuncionais. A literatura internacional aponta alguns estudos referentes à eficácia da utilização de recursos físicos e manuais nas DTMs que se baseiam em outras patologias músculo-esqueléticas.

A Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP) e a Associação de Odontologia de Minessota (MDA) publicaram diretrizes para avaliação, diagnóstico e tratamento da DTM e citaram a fisioterapia como um importante tratamento complementar [15].

Piozzi [31] afirma que a Fisioterapia atua nas DTMs com a função de reabilitar o paciente como um todo, auxiliando no reconhecimento dos demais membros envolvidos e buscando restabelecer as funções debilitadas.

De acordo com Silva & Mendes [32] e Reis et al [16], a Fisioterapia é capaz, além de aliviar os sintomas dolorosos, de promover a recuperação da função muscular comprometida. De um modo geral os recursos fisioterapêuticos visam a remissão da dor nos casos agudos, e a atenuação dos processos

persistentes nos casos crônicos. O calor úmido, a estimulação elétrica transcutânea (TENS) e massagens auxiliam na terapêutica sintomática; o ultra-som age sobre as fibras colágenas, promovendo uma melhora de sua flexibilidade; o laser auxilia nos pontos-gatilho, diminuindo a dor. Já os exercícios terapêuticos objetivam a recuperação funcional dos componentes motores, através de alongamento, fortalecimento e relaxamento muscular e da reeducação da memória de aprendizado neuromuscular.

Moreno [27] afirma que não existe um fator etiológico único que possa ser responsabilizado pela DTM e que a sintomatologia clinica abrange importantes elementos funcionais, anatômicos e psicossociais, demonstrando a importância do tratamento multidisciplinar.

Estudos populacionas indicam que 70% da população possui um ou mais distúrbios temporomandibulares e musculares, e um terço daqueles com sinais, tiveram um ou mais sintomas.

Para Okeson [1] embora seja grande o numero de pessoas que apresentam alguma sintomatologia, poucas procuram tratamento devido à desinformação e acomodação com o problema. Esse mesmo autor relata também que, a menos que houvesse envolvimento de dor, dificilmente a população procuraria algum meio de solucionar a sintomatologia.

Segundo Silva & Mendes [32] as DTMs são patogenias que ocorrem em grande número de indivíduos da população adulta, apresentando prevalência maior no sexo feminino e constituindo-se de sinais e sintomas que requerem uma intervenção interdisciplinar durante seu manuseio e perspectiva de cura.

Para Fricton [15], uma abordagem em equipe possui a vantagem de integrar o conhecimento e a assistência de múltiplos clínicos, médicos, dentistas, psicólogos e fisioterapeutas, de maneira que permite tratar a reabilitação musculoesquelética e reduzir os problemas comportamentais e psicossociais simultaneamente. Os estudos que examinam a eficácia de abordagem em equipe têm demonstrado seu sucesso, mas os resultados são limitados devido à falta de consistência metodológica.

CONCLUSÃO

Concluímos que todos os profissionais da área de saúde devem ter uma visão global do paciente e estarem aptos a identificar fatores predisponentes, possíveis complicações e formas de tratamento das DTMs, devido a sua multifatoriedade etiológica, passando a encaminhá-lo a outros especialistas, os quais devem manter uma inter-relação, visando desta maneira uma prevenção eficaz e a reabilitação completa do paciente através da combinação de conhecimentos, equipamentos e técnicas específicas de cada área.

REFERÊNCIAS

1 Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ªed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.

2 Rocabado M. Analisis Biomecanico Craneo Cervical através de uma Teleradiografia lateral. Revista Chilena de Ortodontia, 1984: 1-11.

3 Rode SM. Tratamento das Disfunções Craniomandibulares. Ed. Santos – SP, 1995: 101-20.

4 Endo C, Guimarães EL, Guimarães EL. Uma abordagem fisioterapeutica nos distúrbios crânio-faciais relacionado às desordens crânio-mandibulares (DCM) e distúrbios posturais: Relato de caso. Revista FAFIBE on line, ANO 2 – n. 2 – mai/2006. Disponível em: http://www.fafibe.br/revistaonline/arquivos/039-elaine-uma_abordagem_fisioterapeutica_disturbios_crani.pdf.

5 Madeira MC. Anatomia da Face: Bases Anátomo-funcionais para a prática odontológica, 4ª ed, Ed Sarvier – SP 2003:120.

6 Martins RMBF, Santos MHSM, Silva RA, Gondim NFR. A resposta do TENS no controle da dor miofascial dos pacientes portadores de disfunção temporomandibular. Rev Fisioterapia Brasil 2004, 5 (4): 294.

7 Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. Acta Ortopédica Brasil, 2004, 12 (3): 158.

8 Biasotto-Gonzalez DA. Abordagem Interdisciplinar das Disfunções Temporomandibulares. Ed Manole São Paulo: 2005.

9 Bradley RM. Fisiologia Oral Básica. Panamericana, São Paulo 1981:195.

10 Zarb GA, Carlsson GE. Conceitos terapêuticos: visão geral. Rio de Janeiro, Quintessence Editora 1991: 297-303.

11 Bianchini EMG. Mastigação e ATM. Guanabara Koogan - RJ, 1998: 37-49.

12 Souza LE, Junqueira LMB, Habib ALCM, Costa ACB. Relação entre estresse e as disfunções da ATM nos alunos e professores da Universidade Católica de Petrópolis. Rev Fisioterapia Brasil 2004, 5 (5): 366-7.

13 Turner JA, Mancl L, Aaron LA. Brief cognitive – behavioral therapy for temporomandibular disorder pain: Effects on daily eletronic outcome an process measures. Rev Pain 2005, 117 (13): 377-87.
14 Fricton JR, Dubner R. Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares. Ed. Santos, São Paulo 2003, 21 (26): 465-84
15 Reis AC, Hotta TH, Jerônimo RRF. Ear simptomatology and occlusal factores: a clinical report. J Prosthet Dent 2000; 83:21-3.

16 Gomes RCG. Interrelações entre postura corporal global, postura de cabeça e funções estomatognáticas. Dissertação, CEFAC – Porto Alegre - RS, 1999.
17 Pasinato F, Corrêa ECR, Peroni ABF. Avaliação da mecânica ventilatória em indivíduos com disfunção têmporo-mandibular e assintomáticos. Rev. Brasileira de fisioterapia - São Carlos 2006, 10 (3): 286.
18 Saboya BAR. A Importância do Eixo na Visão dos Distúrbios Oro-Mio-funcionais: Um Enfoque Integrador. São Paulo, EDUC, 1987: 22–57.
19 Zanini CFC. Os hábitos parafuncionais na disfunção da articulação têmporo-mandibular. Dissertação, Porto Alegre - RS, 1999.
20 Fuzaro JVSZ. ATM e Fisioterapia: Uma Revisão. Disponível em: http://www.wgate.com.br/fisioweb/artigos.asp. Acesso em: 03/11/2007.
21 Monteiro MR, Bonaldi LV, Smith RL. Zumbido – Há benefício com o tratamento da Disfunção Temporomandibular? Rev. Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas 2004, 58 (6): 421.
22 Costen JB. Syndrome of ear and symptoms dependent upon disturbet function of the temporomandibular joit. Annals of Otology, Rhinology, and Laringology 1934; 43 (1): 1-15.
23 Di Grazia RC, Bankoff ADP, Zamai CA. Alterações posturais relacionadas com a disfunção da articulação temporomandibular e seu tratamento. Rev. Movimento & Percepção, Espírito Santo de Pinhal – SP 2006, 6 (8): 158.
24 Teixeira ACB, Marcucci G, Luz JGC. Prevalência das maloclusões e dos índices anamnésicos e clínicos, em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular. Rev. de Odontologia da Universidade de São Paulo 1999 , 13 (3): 251-256. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-06631999000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
25 Manganello LC, Silva AA. Desarranjos internos da articulação temporomandibular: Cirurgia ou Tratamento Clínico? Rev. Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas 2004, 58 (5): 379.
26 Moreno BGD. Avaliação Clínica, de Qualidade de Vida e Atividade Eletromiográfica de Indivíduos com Disfunção Temporomandibular. Dissertação, Universidade de São Paulo – SP, 2006.

27 Chiaoy L., Jesuino F. Estudo das alterações posturais nos indivíduos com disfunção da articulação temporomandibular. Reabilitar, São Paulo 2003, 5 (18): 37-9.
28 Ferrario VF. Three dimensional assessment of the reability of a postural face-bow transfer. In: Journal of prosthetic dentistry 2002, 87 (2).
29 Kapandji IJ. Fisiologia articular. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2001, 3.
30 Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dor e Disfunção Miofascial: manual dos pontos-gatilho, Artmed 2005, 1 (5):195-223.
31 Piozzi R, Lopes FC. Desordens temporomandibulares – aspectos clínicos e guia para a Odontologia e Fisioterapia. JBA 2002;2(5):43-7.
32 Silva JC, Mendes M. A Fisioterapia no Tratamento das Disfunções da Articulação Temporomandibular. Dissertação, Lins – SP, 1999.

Contato:

bruna_enghaw@hotmail.com

36. PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS DA CIDADE DE ARAÇATUBA

Prevalence of Injuries in Practices Weightlifting at the Fitness Centers in the City of Araçatuba

Rafael Pereira Araújo*, Viviane Guimarães Colato*, Marcos Antonio Pereira Brito**

* Graduandos do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

** Fisioterapeuta, Mestre em Bioengenharia pela UNIVAP, Docente das disciplinas de Fundamentos Clínicos em Ortopedia I e II, Reumatologia I e II, Radiologia e Fisioterapia nas Lesões do Esporte no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP (UniSALESIANO).

Resumo

O levantamento de pesos é provavelmente um dos esportes mais antigos que conhecemos. Desde o início da humanidade, o homem realizava levantamento de materiais, como pedras e metais, com o intuito de mostrar sua força e poder, garantindo a liderança de um grupo. Num estudo onde foram entrevistados 120 atletas praticantes de musculação, constatou que o local com mais queixas de dor foi o ombro, seguido do joelho e da coluna vertebral. Sendo assim, nosso objetivo foi analisar a percepção dos indivíduos praticantes de musculação em academias da cidade de Araçatuba - SP, em relação à ocorrência de lesões músculo-esqueléticas, identificar os segmentos corporais mais acometidos e os prováveis fatores etiológicos das mesmas. Os resultados obtidos demonstram que o local anatômico com maior ocorrência de lesões é o ombro com 55,55%, sendo que o tipo de lesão mais comum foram as tendinopatias com 66,66% das ocorrências e o desenvolvimento (29,6%) e o supino (25,92%) os aparelhos que mais lesam. Concluímos que as lesões em articulações que executam grandes amplitudes de movimentos como o ombro são regiões comumente lesadas nestes praticantes. Observamos também que a mecânica articular está totalmente ligada ao tipo de aparelho utilizado, e contribui muito para o aparecimento de determinadas tendinopatias.

Palavras-chave: Lesões; musculação; tendinopatias.

Abstract

Weightlifting is probably one of the most ancient sports we know of. Since the dawn of humanity, man did some lifting with material like stones and metals, with the intention of showing his strength and power, assuring himself the leadership

of the group. In a study where a total of 120 weightlifters were interviewed, it was found out that the shoulder was the place about what there were more complaints, followed by the knees and the spine. Thus, our aim was to analyze the perception of the individual who practices weightlifting at the fitness centers in the city of Araçatuba, estate of São Paulo, in relation to occurrences of muscle-skeletal injuries, identify the body segments most attacked and the possible ethiological factors. The obtained results showed that the anatomical place with more occurrence of injuries is the shoulder with more than 55,55%, since the most common type of lesion were the tendinopathies with 66,66% of the cases, the development (29,6%) and the supine (25,92%) among the gymnasium equipments that damage the most. We concluded that the lesions in articulations which perform large amplitude of movements like the shoulder are regions usually injured in these weightlifting practitioners. We also observed that the articular mechanics is totally connected with the type of equipment used, and it contributes a lot to the onset of some tendinopathies.
Key-words: Injuries, weightlifting, tendinopathies.

Introdução

Nos últimos anos, o número de praticantes de atividade física cresceu vertiginosamente, mas não apenas a promoção da saúde foi enfocada e, sim, a questão estética, a procura por um corpo bonito. Para alcançarem seus ideais, segundo Clebs e Natali [1], muitos indivíduos sacrificam-se com dietas radicais e exercícios extenuantes, principalmente os de sobrecarga progressiva, não respeitando seus limites, ou seja, sexo e condição física [2].

Essa busca incessante pelos padrões de beleza, ou muitas vezes, um treino mal orientado, pode provocar lesões musculares, articulares, ligamentares ou ósseas [3].

Segundo Abdalla [4] estudos revelam que na prática do Spinning, a dor nas costas aparece em média em 20% dos casos, em virtude do ajuste entre o banco e o guidão, e mais de 50% relatam dor em joelhos, causadas, principalmente, por causa dos ajustes errados da altura do banco, que sobrecarrega esta área. Em exercícios aeróbicos, por exemplo, modalidades de dança ou atividades aceleradas ao ritmo de música, 80% das lesões ocorrem nos membros inferiores.

O levantamento de pesos é provavelmente um dos esportes mais antigos que conhecemos. Desde o início da humanidade, o homem realizava levantamento de materiais, como pedras e metais, com o intuito de mostrar sua força e poder, garantindo a liderança de um grupo [3].

O número de academias cresce a cada dia, e os equipamentos que antigamente eram bastante rústicos estão cada vez mais sofisticados e até mesmo computadorizados. A preocupação com a saúde é um aspecto positivo, mas não se pode esquecer que, com grande difusão do esporte, o aparecimento de academias nem sempre qualificadas e geridas por profissionais qualificados, e sim por instrutores de musculação com experiência prática, mas sem o embasamento teórico necessário no campo da anatomia, fisiologia e biomecânica, fundamentais para o entendimento da maneira correta da utilização dos equipamentos, realização dos exercícios, individualização dos treinos, tem-se generalizado o risco de aparecimento de lesões em seus praticantes [3].

Segundo Morgado et.al. [5], num estudo onde foram entrevistados 120 atletas praticantes de musculação, constatou que o local com mais queixas de dor foi o ombro, seguido do joelho e da coluna vertebral. Sendo que os atletas que fizeram tratamento tiveram menos recorrência de lesões se comparados com aqueles que não fizeram tratamento algum.

Fleury Amma [6] descreve a alta incidência de ruptura do músculo peitoral maior, relatando que 50% dos casos descritos são relacionados à atividade esportiva, dentre elas, à prática de levantamento de peso e o treinamento com pesos. Outro fator para a alta incidência de lesão do músculo peitoral maior em atletas de modalidades esportivas relacionadas com o levantamento de peso é o uso de esteróides anabolizantes.

Henrique e Lima [7] relatam o caso de um adolescente de 17 anos que apresentou fratura de ulna, bilateral, durante a prática de musculação.

Sendo assim, nosso objetivo será analisar a percepção dos indivíduos praticantes de musculação em academias da cidade de Araçatuba - SP, em

relação à ocorrência de lesões músculo-esqueléticas, identificar os segmentos corporais mais acometidos e os prováveis fatores etiológicos das mesmas.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado com 27 indivíduos sendo 21 do gênero masculino (78%) e 6 do gênero feminino (22%) com faixa etária entre 17 e 45 anos, o peso corporal variou entre 52 a 106 quilos e a estatura de 1,58 à 1,89 metros. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário validado de Inquérito de Morbidade Referida (IMR) descrito por Pastre [8] e modificado especialmente para musculação. O mesmo era composto por dados pessoais de cada indivíduo: gênero, idade, altura, peso, tipo de lesão, local anatômico, período de treinamento em que ocorreu a lesão, mecanismo de lesão e se o retorno às atividades normais foram sintomáticas ou assintomáticas. Foram excluídos da pesquisa indivíduos com menos de 2 anos de prática de musculação, pois, segundo Conte et.al. [9] as lesões normalmente aparecem após 18 meses de prática sistemática de treinamento. Para a coleta dos dados foram utilizadas três academias da cidade de Araçatuba – SP. Cada indivíduo participante da pesquisa foi entrevistado pelos pesquisadores devido à complexidade das questões do questionário e a falta de entendimento das lesões e mecanismos contidos no questionário. Portanto, durante a aplicação cada indivíduo foi praticamente avaliado pelos pesquisadores para que o relato das lesões ocorridas fossem mais precisas.

Resultados e Discussão

O método para avaliar a incidência de lesões em praticantes de musculação em academias é variável na literatura. Existem estudos prospectivos longitudinais e retrospectivos. Nossa pesquisa em especial buscou relatos retrospectivos de lesões.

Na literatura os locais anatômicos mais freqüentes de lesões em praticantes de musculação são bastante variados, como demonstram os resultados encontrados na tabela I.

Tabela I. *Localização Anatômica*

Local Anatômico	Número de Lesões	Percentagem
Ombro	15	55,55%
Braço	1	3,70%
Antebraço	4	14,81%
Cotovelo	6	22,22%
Punho	1	3,70%
Mão	-	-
Tórax	-	-
Abdome	-	-
Região Lombar	2	7,40%
Região Cervical	1	3,70%
Quadril	-	-
Coxa Anterior	-	-
Coxa Posterior	1	3,70%
Perna	-	-
Tornozelo	1	3,70%
Pé	-	-
Joelho	5	18,51%

Os resultados apresentados na tabela I apontam o ombro como maior local de lesão (55,55%), seguido de cotovelo (22,22%) e joelho (18,51%). Foram observados maior incidência de lesões no ombro e cotovelo devido o fato que os homens têm preferência em realizar exercícios de membro superior, sendo que os mesmos são grande maioria no levantamento de dados (78%). Anatomicamente a articulação gleno-umeral possui os movimentos mais livres do corpo humano, segundo Kapandji [10] é uma articulação rasa que permite muitos movimentos e com grandes amplitudes possibilitando maior oportunidade de lesões.

Segundo Prentice [11] as mulheres apresentam maior incidência de lesões no joelho por apresentarem desequilíbrios fêmur-patelares com mais freqüência que os homens. Portanto as lesões nesta região são muito mais comuns em mulheres praticantes de exercícios para membros inferiores do que para homens. Observa-se também que há uma preferência maior para exercícios de membros superiores pelos homens e membros inferiores pelas mulheres.

No estudo de Rolla et.al. [12] o segmento anatômico mais afetado foi o joelho (41%), seguido de ombro (30%) e coluna lombar (20%). Sua amostra foi composta por 55% de homens e 45% de mulheres. Comparando o estudo de Rolla et.al. [12] observamos que há uma discrepância entre os dados, esta discrepância pode ter ocorrido devido o maior número de mulheres em seus estudos, fato que não foi descrito no mesmo, portanto seus resultados estão parcialmente de acordo com nossos estudos.

Já Oliva et.al. [13] encontraram como seguimento anatômico mais freqüente ombro (28%) coluna lombar e músculos dorsais superiores (13%) e cotovelo (11%). Observa-se que os resultados obtidos estão relativamente de acordo com os adquiridos na pesquisa.

A tendinite é uma síndrome de excesso de uso em resposta a inflamação local devido a micro-traumas repetidos que podem ocorrer devido a desequilíbrios musculares ou fadiga, alterações nos exercícios ou nas rotinas funcionais, erros de treinamento ou uma combinação de vários desses fatores. A tabela 2 elucida os principais tipos de lesão, tendo como principal, a tendinopatia (66,66%) seguida pela mialgia (22,22%) e dor aguda inespecífica (14,81%). Reeves [14] relatou que os tipos de lesões associados com a prática de musculação mais encontrados foram tendinite do supra-espinhoso, instabilidade anterior do ombro, espondilolistese e osteoartrite patelofemoral e tibiofemoral. O mesmo afirma que as possíveis causas dessas lesões são treinos excessivos, uso impróprio das técnicas de treinamento ou a combinação de ambos. Afirmando com isso que os praticantes entrevistados fazem exercícios repetitivos e muitas vezes com excesso de carga, confirmando as tendinopatias e as mialgias.

Tabela II. *Tipo de Lesão*

Tipo de Lesão	Número de Lesões	Percentagem
Distensão Muscular	3	11,11%
Contratura Muscular	2	7,40%
Tendinopatia	18	66,66%
Estenose	1	3,70%
Mialgia	6	22,22%
Luxação	2	7,40%
Sinovite	-	-
Fratura	-	-
Bursite	-	-
Dor Aguda Inespecífica	4	14,81%
Dor Crônica Inespecífica	-	-
Outra	1	3,70%

Quanto a descrição dos mecanismos de lesão mais freqüente em praticantes de musculação, observa-se nos resultados descritos na tabela 3 que o desenvolvimento é o mecanismo mais comum (29,6%), por ser um exercício que é realizado partindo de uma abdução com rotação externa do ombro acima de 90º e extensão dos cotovelos até o final do movimento, de acordo com Uchida, MC. et.al. [15]. Segundo Kapandji [10] durante a abdução é comprovado que em amplitudes acima de 90º ocorre uma tensão máxima dos tendões pelo fato que ocasiona um impacto da tuberosidade maior do úmero contra o acrômio comprimindo o tendão do supra-espinal. Hall [16] afirma que o ombro está envolvido em 8 a 13% de todas lesões relacionadas ao esporte. E, quando o ombro é abduzido a 90º a força que age nas superfícies articulares da articulação gleno-umeral chega a 90% do peso corporal. Confirmando, com isso, uma maior suscetibilidade de lesões quando o mesmo sofre sobrecarga ou desequilíbrio muscular envolvendo frequentemente os músculos do manguito rotador comparando o que foi descrito na tabela II.

O segundo mecanismo de lesão foi o supino (25,92%), seguido de rosca (22,22%). Em nossa pesquisa o segundo mecanismo mais comum de lesão está totalmente ligado ao primeiro e também de acordo com a literatura já que se trata de um mecanismo de lesão básico ou indireto, associado ao exercício no aparelho supino.

Tabela III. *Mecanismo de Lesão*

Aparelho	Número de Lesões	Percentagem
Supino	7	25,92%
Testa	5	18,51%
Puxador	2	7,40%
Desenvolvimento	8	29,6%
Rosca	6	22,22%
Peck Deck	-	-
Remada Alta	2	7,40%
Remada Baixa	-	-
Leg Press	1	3,70%
Agachamento	5	18,51%
Mesa Extensora	-	-
Mesa Flexora	1	3,70%
Abdome	-	-

Diariamente o treinamento de força é praticado por inúmeras pessoas, tendo em vista que cada indivíduo tem seu determinado objetivo, partindo desde uma procura de aumento de massa muscular, aumento de performance esportiva, potencia ou resistência muscular ou até mesmo uma melhora da condição física relata Uchida et.al. [15].

Tabela IV. *Período de Treinamento*

Período de Treinamento	Número de Lesões	Percentagem
Resistência	4	14,81%
Hipertrofia	28	103,7%
Força Pura	4	14,81%

Segundo Ghirotto [17] para cada período de treinamento existe um determinado intervalo de descanso, sendo que também existe um percentual de RMs (Repetições Máximas) estipulado para cada período, por muitas vezes não cumprirem o período de descanso e realizarem o treino de forma inadequada podem ocorrer lesões, como as lesões surgem por esse programa de treinamento inadequado a tabela acima representa os valores de hipertrofia (103,7%), resistência (14,81%) e força pura (14,81%) encontrados na população entrevistada.

Tabela V. *Retorno as Atividades Normais*

Retorno as Atividades	Número de Lesões	Percentagem
Assintomático	24	88,88%
Sintomático	23	85,18%

Sobre os resultados obtidos na Tabela V que relata em que condição a maioria dos praticantes de musculação retornaram à suas atividades normais, observou-se que 85,18% retornaram aos treinos com sintomas da lesão e 88,88% em condições físicas normais e sem sintomas da lesão. De acordo com Casal e Brandão a Psicologia esportiva descreve que muitas lesões são diagnosticadas como crônicas devido ao fato de muitos atletas profissionais serem obrigado a voltarem a prática esportiva sem mesmo estarem totalmente recuperados de suas lesões, tudo isso para não perderem a condição de titular ou mesmo os não profissionais, ou seja, aqueles que praticam uma modalidade esportiva sem compromisso profissional ou financeiro, também retornam precocemente devido o fator ansiedade e a impressão de estar perdendo tempo de treinamento em relação aos colegas [18].

Conclusão

Concluímos que as lesões em articulações que executam grandes amplitudes de movimentos como o ombro são regiões comumente lesadas nestes praticantes. Observamos também que a mecânica articular está totalmente ligada ao tipo de aparelho utilizado, e contribui muito para o aparecimento de determinadas tendinopatias.

Referências Bibliográficas

1. Clebis NK, Natali MJM. Lesões provocadas por exercícios excêntricos. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 2001;9:47–53.
2. Cohen, M; Abdalla, R. J. Lesões Musculares. Lesões nos esportes: Diagnostico Prevenção Tratamento. Rio Janeiro: Revinter, 2003.
3. Caporrino, FA; Garms, E; Pochini, AC; Musculação. COHEN, M; ABDALLA, R. J. Lesões nos esportes: Diagnostico Prevenção Tratamento. Rio Janeiro: Revinter, 2003.
4. Abdalla RJ. Os riscos de exercícios físicos mal feitos. 2007 Maio. (12). Disponível em: URL: http://www.core.med.br/pag_exerc.cfm

5. Morgado KABQ, Hartmann D, Kersten ALM. Lesões músculo-esqueléticas em atletas praticantes de musculação. 2007 Maio. (11). Disponível em: URL: http://www.marciliokrieger.com.br/pdfs/Artigo%20Les%F5es%20em%20Atletas%20Muscula%E7%E3o.doc
6. Fleury AMMA. Ruptura do músculo peitoral maior. 2007 Abr. (20) Disponível em: URL: www.centrodeestudos.org.br/pdfs/peitoral_maior.pdf
7. Henrique A & Lima AJ. Fratura bilateral de diáfise da ulna por estresse: relato de caso. Agosto, 2005 Agosto Disponível em: URL: http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=1682&idIdioma=1 Acesso em: 14. abr. 2007.
8. Pastre CM, Filho GC, Monteiro HL, Júnior JN, Padovani CR. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. Rev. Bras. Med. Esporte, jan/fev. 2004.
9. Conte M, Matiello Jr E, Chalita LVS, Gonçalves A. Exploração de fatores de risco de lesões desportivas entre universitários de educação física: estudo a partir de estudantes de Sorocaba/SP. Rev. Bras. Med. Esporte 2002.
10. Kapandji AI. Biomecânica do ombro. Fisiologia Articular. Rio de Janeiro: Editora Medica Panamericana; 2000.
11. Prentice WE. Considerações para a criação de um programa de reabilitação para o atleta lesado. In: Prentice WE. Técnicas de reabilitação em medicina esportiva. 3ª ed. Barueri: manole, 2002.
12. Rolla AFL, Zibaoui N, Sampaio RF, Viana SO. Análise da percepção de lesões em academias de ginástica de Belo Horizonte: um estudo exploratório. Rev. Bras. Ci. e Mov. junho 2004.
13. Oliva OJ, Bankoff ADP, Zamai CA. Possíveis lesões musculares e ou articulares causadas por sobrecarga na prática da musculação. Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde. 1998.
14. Reeves RK, Laskowski ER, Smith J. Weight Training Injuries: Part 2: Diagnosing and Managing Chronic Conditions. The Physician and SportsMedicine. 1998.
15. Uchida MC. et.al. Manual de musculação: uma abordagem teórico-prática do treinamento de força. 4º ed. São Paulo. Editora: Phorte, 2006.
16. Hall SJ. *Biomecânica básica*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1993.
17. Ghirotto FMS, Pandovani CR, Gonçalves A. Lesões desportivas: estudo junto aos atletas do XII campeonato mundial masculino do voleibol. Arq. Bras. Med. set/out 1994.
18. Casal, HV; Brandão, MR; Psicologia do Esporte. Cohen M, Abdalla RJ. Lesões nos esportes: Diagnóstico Prevenção Tratamento. Rio Janeiro: Revinter, 2003.

E-mails para contato:
Rafael Pereira Araújo: perera4@hotmail.com
Viviane Guimarães Colato: vivis_gc@yahoo.com.br

37. A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM CRIANÇAS PORTADORAS DE MIELOMENINGOCELE LOMBOSSACRA

The Importance of Treatment Physiotherapeutical in Children who Carry Lumbosacra Myelomeningocele

Fabiana Martins Cruz*, Francislene Monção de Castro*, Maria Solange Magnani**

*Alunas do 8º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

** Fisioterapeuta. Especialista em Base e Fisiologia Biomecânica do Exercício Físico. Professora e Supervisora de Estágio de Neurologia Adulto e Infantil do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo contribuir para a discussão sobre a importância do tratamento fisioterápico em crianças portadoras de mielomeningocele. Os maiores casos deste distúrbio procedem em acometimento lombar, com consequente distúrbio motor em membros inferiores associados às alterações do funcionamento do sistema urogenital, principalmente a bexiga e intestino neurogênico. Surgiu, portanto, a necessidade de gerar programas de tratamento fisioterapêutico centrados na aquisição da funcionalidade máxima, independência e qualidade de vida.

Todas as pesquisas e discussões acerca desse tema são justificadas pela hipótese de que o assunto é relevante para a performance do tratamento fisioterapêutico ambulatorial ou recursos alternativos como a hidroterapia e a equoterapia.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento Fisioterapêutico; Mielomeningocele; Espinha bífida.

ABSTRACT

The aim of this study was to contribute for the discussion on the importance of the physiotherapeutical treatment of children who carry of myelomeningocele. The biggest cases of this desease happen mainly in lumbar desease with consequent motor problem in inferior members associated to alterations of the functioning of the urogenital, system the bladder and neurogenic intestine. It appeared, therefore, the necessity to generate physiotherapeutical programs focused on the acquisition of maximum functionality, independence and quality of

life. All the research and discussions about this subject are justified by the hypothesis of that the subject is relevant for the performance of the physiotherapeutical treatment outpatient or alternative resources such as hydrotherapy and equotherapy.
KEY-WORDS: Physiotherapeutical treatment; Myelomeningocele; Bifid spine.

INTRODUÇÃO

A mielomeningocele é a forma mais comum e mais grave de um grupo de doenças denominadas defeito de fechamento do tubo neural (DFTN), e que têm em comum a falta de fusão dos elementos posteriores da coluna vertebral que produz a malformação das lâminas e processos espinhosos do canal vertebral e também a displasia da medula espinhal. O defeito congênito nem sempre é diagnosticado durante a gravidez e acontece entre a terceira e a quinta semana de vida intra-uterina [1, 2].

A porção malformada da medula espinhal, além das anomalias espinhais, se exterioriza pelo defeito e fica exposta ao ambiente. A mielomeningocele pode se localizar em qualquer parte ao longo do neuroeixo, mas a região mais comum desta anomalia é a lombossacra, correspondente a 75% dos casos. A extensão e o grau do déficit neurológico dependem de onde se localiza a mielomeningocele [2].

Parece não haver dúvidas, em relação à etiologia, que os fatores nutricionais e ambientais desempenham um papel na produção de defeitos do tubo neural [1].

A criança pode apresentar complicações de diversas ordens:

- Neurológicas : bolsa, hidrocefalia (presente em 90% dos casos), síndrome da medula presa e hidromielia;

- Urológicas: incontinência urinária, infecção urinária, refluxo, malformações renais;

- Ortopédicas: deformidades de tronco, (cifose congênita, escoliose, hiperlordose lombar), deformidades dos membros inferiores (quadril, joelho, tornozelo e pé);

- Fraturas: a criança com mielomeningocele possui mobilidade diminuída, promovendo uma menor fixação do cálcio ao tecido ósseo. Também apresenta úlcera de pressão e alergia ao látex [1].

A Mielomeningocele é classificada de acordo com a musculatura preservada e descrita em quatro níveis: torácico, lombar alto, lombar baixo e sacral [3].

As principais características da mieloningocele são:

- Anomalias espinhais (como a ausência de fechamento dos arcos espinhais posteriores), promovendo a exteriorização da placa neural ou placódio, geralmente em níveis torácicos inferiores, lombares e sacrais;

- Cistos de líquido cefalorraquidiano, constituídos, em parte, por fina membrana de aracnóide, que se confundem medialmente com a placa neural ou placódio, e excedem os limites do canal vertebral;

- A coexistência da malformação de Arnold-Chiari do tipo II;

- Associação extremamente frequente com hidrocefalia [3].

Os problemas decorrentes desta afecção congênita altamente complicada são extremamente numerosos, não podendo ser considerados de forma isolada [4].

O presente estudo tem como objetivo conhecer e reunir as contribuições científicas e documentais sobre o assunto.

MATERIAL E MÉTODO

O tipo de pesquisa desenvolvido foi de cunho bibliográfico, sendo, para tanto, consultadas diversas obras de autores renomados da área de fisioterapia, além de artigos publicados em revistas, periódicos, e em bancos de dados (Scielo, Bireme, Pesquisa Cientifica.)

DISCUSSÃO

A partir da 3ª semana do desenvolvimento embrionário, inicia-se a formação da placa neural que dará origem ao tubo neural, estrutura embrionária que dá origem ao sistema nervoso central (encéfalo e medula espinhal), através

dos processos de indução, proliferação, diferenciação celular e apoptose (morte celular programada). Estes processos são controlados em geral por genes de origem materna e genes que controlam a especificação do uso crânio-caudal, segmentos corpóreos, organogênese, atuando nos diversos campos do desenvolvimento embrionário [5].

Estudos demonstram que efeitos vitamínicos e ácidos fólicos quando tomados antes da concepção, reduzem essa incidência, e certas drogas como o ácido valproíco, aumentam o risco da mielomeningocele; causando defeito do tubo neural em 1 a 2% das grávidas, quando tomados durante a fase inicial da gravidez (quarta semana do desenvolvimento), época em que as pregas neurais estão se fundindo [5].

A etiologia é considerada desconhecida, mas admite-se geralmente a associação de vários fatores. A mielodisplasia pode ser devida à ação de substâncias teratogênicas, que incidem antes da quarta semana de vida intra-uterina, período em que normalmente acontece o fechamento do tubo neural.

Depois do nascimento de um filho com este problema, o risco parece aumentar para os filhos seguintes. É altamente sugestiva de mielomeningocele, a presença de níveis anormalmente altos de alfafetoproteína no líquido amniótico[4].

As dimensões da falha do tubo neural podem ser reveladas pela ultra-sonografia. O tipo e a intensidade das deficiências neurológicas e funcionais dependem da localização e da magnitude da falha. “É uma das anormalidades congênitas principais mais comuns, ocorrendo entre um e dois nascimentos em mil” [6].

A medula espinhal, as raízes nervosas e as meninges participam da mielomeningocele, podendo projetar-se através da falha da coluna vertebral. O tecido nervoso que, por sua vez, é anormal, às vezes encontra-se preso à superfície interna de uma das membranas e outras vezes, em conseqüência da mielosquise (ausência completa de fechamento do tubo neural), está exposto a céu aberto. Embora seja mais freqüente na região lombossacra, o defeito pode localizar-se em qualquer nível do eixo neural [4].

Pereira [2], Tecklin [10] e Rodrigues[9], concordam que o objetivo da fisioterapia é promover um desenvolvimento normal dentro dos limites das restrições neurológicas, e atingir o máximo de independência possível.

O desenvolvimento das habilidades físicas que levam à independência, à aquisição da mobilidade independente, seja caminhando ou em cadeira de rodas, à prevenção do desenvolvimento de deformidades e ao uso de órteses apropriada. Tecklin [10] ainda relata a importância de um programa de cuidados domiciliares a fim de instruir a família de forma que facilite o desenvolvimento motor mais próximo possível da idade cronológica.

Pereira [2] e Stokes [8] concordam que, para obtenção de sucesso, o tratamento deve ser contínuo, não se pode deixar os pais sem recomendações detalhadas. A criança é capaz de progredir e os pais devem ter uma parte ativa e inteligente no programa total de tratamento. Isto se aplica especialmente ao bebê ou a uma criança pequenina que passa a maior parte do tempo com a sua mãe, significando muito no adiantamento ou no atraso da criança.

No tratamento fisioterápico da mielomeningocele, são buscados os seguintes objetivos:

- Seguir e favorecer a evolução motora da criança;

- Manter em bom estado todas as articulações, dando ênfase especial para os pés, por serem necessários para a bipedestação e a marcha;

- Fortalecer ao máximo a musculatura preservada do tronco e dos braços;

- Seguir a evolução da criança, realizando exames periódicos da musculatura, para que se possam liberar todas as articulações possíveis para o uso de órtese.

Stokes [8], Teodoro [11] e Rodrigues [9] resaltam ainda a necessidade dos cuidados com a pele, prevenindo soluções de continuidade, averiguando, por meio da realização de exames regulares que devem incluir a avaliação da capacidade funcional, a revisão do aparelho osteomuscular, o exame da musculatura e a verificação do tônus muscular, para verificar a ocorrência de agravamento do quadro neurológico.

Quanto ao manuseio da criança, Teodoro [11] e Rodrigues [9] relatam que os pais devem ser instruídos, a realizar exercícios e atividades de estimulação do desenvolvimento diariamente, através de brincadeiras e no momento em que a criança estiver pronta a colaborar, lembrando que o desenvolvimento se processa das aquisições mais simples para as mais complexas, sendo prioridades, os exercícios de alongamento, movimentos passivos, orientar a mãe a carregar a criança (e como fazê-lo) constantemente.

Rodrigues [9] e Lima [7] relatam ainda, que através das estimulações e dos atos motores iniciados pela própria criança, estarão estimulando o controle cervical, abrangendo seus aspectos neuropsicomotores, que não será conseguido se a criança conservar-se a maior parte do tempo sobre o leito.

O tratamento fisioterápico nessas crianças deve começar imediatamente e pode se dividir conforme as fases da vida da pessoa [8]. No período neonatal, é de suma importância que o fisioterapeuta realize uma avaliação minuciosa no paciente, principalmente de sensibilidade, motricidade, postura em repouso, movimentos ativos, anormalidades, deformidades e reflexos, pois assim, baseado em movimentos passivos e alongamentos para manter ou melhorar a amplitude de movimento, manter o trofismo e a força muscular, ele será capaz de implementar um programa de atendimento [9].

Rodrigues [9] e Teodoro [11] citam a importância do atendimento da criança no ambiente hospitalar devido às diversas cirurgias as quais possam precisar ser submetidas (mielomeningocele, hidrocefalia, incontinência do aparelho urinário e luxação dos quadris), sendo prejudicadas pelo tempo que elas são obrigadas a permanecer no ambiente hospitalar.

A postura anormal, decorrente do desequilíbrio muscular e das alterações consecutivas do comprimento das partes moles, na criança em crescimento, pode levar a deformidades ósseas, acarretando, consequentemente, deformidades graves e incapacitantes do ponto de vista funcional e estrutural, comprometendo não apenas o sistema musculoesquelético, mas também os sistemas cardiorespiratório, sensorial e cognitivo [7].

São importantes, nessa fase, um programa de mobilização passiva, e exercícios de alongamento, para melhorar a força muscular e a amplitude de movimento das articulações. Para prevenir ou diminuir contraturas nos membros inferiores, o posicionamento em decúbito ventral ou lateral pode ser iniciado [11].

As deformidades mais esperadas nessa fase são o pé eqüinovaro (PEV) e a luxação congênita do quadril. Embora precisem de cuidados especiais por causa da ausência de sensibilidade e má nutrição cutânea, o PEV da criança com mielomeningocele é tratado da mesma forma que o idiopático. Por se tratar de paciente com déficit de sensibilidade e má nutrição do tecido cutâneo, é necessário que se tenha muito cuidado, pois normalmente usa-se enfaixamento com bandagens de óxido de zinco, aplicação de talas corretivas e engessamento em série. A luxação congênita do quadril também responde bem ao tratamento convencional (uso de órteses de abdução) [9].

No período pré-escolar, é preciso que se faça uma reavaliação para que se tenha noção de que músculos poderão ser utilizados para promover a independência dessa criança e quais os recursos que ela precisará para que isso aconteça. O fisioterapeuta deve pesquisar os grupamentos musculares ativos [9].

Concordam e também aconselham, que o período compreendido entre os seis e doze meses de idade é o ideal reavaliar a força muscular do paciente para, se necessário, tomar medidas e disponibilizar aparelhos ortopédicos como talas de repouso para membro inferior, prevenindo deformidades [1].

Quando a criança passa a ter movimentos ativos na parte superior do corpo e membros superiores, estes devem ser estimulados de forma a promover o desenvolvimento normal. A criança, como todas as outras, deve ser colocada em todas as posições de decúbito dorsal, ventral e sentada, no intuito de promover um melhor desenvolvimento motor [9]. A deambulação é uma função importante para essas crianças e sua ausência compromete a independência nas atividades de vida cotidiana, o desenvolvimento escolar e a qualidade de vida. Na maioria das vezes, a deambulação é o objetivo que mais motiva os pais durante o tratamento [12].

Cerca da metade dos pacientes com mielomeningocele apresentarão algum grau de instabilidade no quadril durante os dez primeiros anos de vida. Isto ocorre devido ao desequilíbrio entre as forças flexoras/extensoras e adutoras/abdutoras que atuam na articulação e é característico dos pacientes de nível lombar baixo (lombossacra). A fim de obter e manter uma marcha eficiente é necessário alcançar estabilidade na fase de apoio, apresentar bons meios de progressão e preservar energia [13].

Ainda que a marcha não seja atingida, a posição ortostática também deve ser estimulada, pois diversos são os ganhos advindos desta conduta, como promoção da independência e da mobilidade, diminuição da ocorrência de úlceras de pressão, de obesidade e de contraturas [9].

No período escolar é preciso que o fisioterapeuta continue o tratamento do paciente, dando apoio aos pais, bem como instruindo a equipe de ensino. É neste momento que os profissionais que acompanham a criança devem definir a capacidade funcional tanto para locomoção quanto para atividades de vida diária. O terapeuta começa a ter noção do potencial motor da criança, através da avaliação de parâmetros como desenvolvimento psicomotor, força muscular, deformidades, equilíbrio de tronco e capacidade para ficar de pé [11].

Na idade escolar, para facilitar seu deslocamento, a criança pode ter preferência por usar a cadeira de rodas, cabendo ao fisioterapeuta ensinar à criança as habilidades necessárias para sua a independência. Para tanto, a criança necessitará fortalecer membros superiores, sendo indicados os exercícios em decúbito ventral ou na posição sentada, associados ou não com um programa esportivo, como a natação ou basquetebol em cadeira de rodas [9]. Teodoro [11] além de concordar com estes exercícios, acrescenta a dança em cadeira de rodas para fortalecimento, aumentando assim a circulação e ajudando no controle de peso.

O paciente em fase de crescimento tende, a desenvolver deformidades na coluna, especialmente cifoses e escolioses, a postura deve ser avaliada constantemente [9].

Rocha [14] e Bruschini [15] relatam que na maioria dos portadores de mielomeningocele, o mecanismo esfincteriano baseia-se no esfíncter urinário externo, uma vez que possuem o colo vesical aberto e podem apresentar perdas urinárias devido à disfunção do detrusor ou do esfíncter ou, ainda, a uma associação de ambos.

Causas congênitas e adquiridas podem promover alterações na inervação do trato urinário inferior, se mínimas, podem passar despercebidas até o momento em que habitualmente a criança deveria adquirir o controle vesicoesfincteriano. Rodrigues [9] além de concordar ainda ressalta que esse tipo de problema pode ser um tormento na idade escolar. Esses pacientes apresentam incontinência paradoxal ou por transbordamento. Com o objetivo de favorecer a drenagem vesical, através da compressão manual (compressão para baixo e para trás no baixo ventre), o paciente maior pode ser treinado. Para que a criança seja capaz de evacuar a intervalos regulares, o treinamento da evacuação também é bem sucedido, bastando um treinamento [9].

Esses indivíduos, quando crescem, são capazes de assumir mais responsabilidades por sua saúde e forma física. Precisam aprender a examinar sua pele e os locais mais prováveis de pressão como pés, calcanhares, parte posterior do joelho, nádegas e quadris, bem como colocar e remover órteses e, fazer alívio de pressão nas nádegas periodicamente, se fizer uso de cadeira de rodas [11]. Voltam à tona, durante esta fase, os problemas com a coluna vertebral, podendo ser necessário o uso de órteses[9].

Na fase adulta, Rodrigues [9] e Ratliffe [16] descrevem que o(a) fisioterapeuta torna-se apenas um(a) supervisor(a), pois se acredita que o paciente já seja capaz de cuidar de si próprio, e Ratliffe [16] acrescenta que nesta fase o que eles mais precisam é de adaptação aos equipamentos.

A Hidroterapia e a Equoterapia são dois excelentes auxiliares no tratamento de pacientes portadores de Mielomeningocele.

A fisioterapia aquática tem como objetivo a função motora, por possibilitar o ganho das habilidades funcionais, além de desenvolver a auto-estima, auto-conhecimento, integração social e o bem estar psicológico. O trabalho de

hidroterapia em pacientes com mielomeningocele é excelente devido ao comprometimento que a patologia apresenta como a alteração da sensibilidade e paralisia dos membros afetados. Os benefícios que a água pode trazer a esses pacientes são: maior amplitude de movimento, fortalecimento da musculatura preservada, aquisição das trocas posturais, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, prevenção de deformidades, melhora do sistema cardiovascular e melhor integração social [1].

A equoterapia tem várias indicações, por atuar na melhora de várias condições clínicas, como na área de equilíbrio, controle postural, mobilidade articular, tônus muscular, coordenação e organização espaço temporal, além dos benefícios a nível psicológico e social. O tratamento com a equoterapia é precedido de diagnóstico, indicação médica e avaliação dos profissionais da saúde, educação e equitação a fim de planejar o atendimento equoterápico individualizado. A sessão é realizada por uma equipe multiprofissional, atuando de forma interdisciplinar [17].

Através da utilização do cavalo, a equoterapia proporciona movimentos tridimensionais que fazem com que a criança necessite de ajustes posturais para poder manter-se sobre ele. Estes ajustes posturais possibilitam uma melhora no equilíbrio, desenvolvendo a força muscular, a confiança em si mesmo, a noção de espaço, o tônus muscular, a coordenação motora e ajudam na convivência social. Acredita-se que a criança, quando está sobre o dorso de um cavalo, tem a sensação de não possuir nenhum acometimento motor, e compara-se a outra criança normal por possuírem as mesmas possibilidades de manuseio do animal [17].

Braga [1] e Kague [17] acreditam que ambos os tratamentos (Hidroterapia e Equoterapia) trazem benefícios psicológicos a essas crianças, podendo conseqüentemente melhorar seu desempenho escolar. No que se refere à concentração, observa-se uma melhora significativa no decorrer das sessões, pois as atividades com o cavalo aumentam os períodos de atenção, melhorando a concentração, que é diminuída nessas crianças. Considerando-se que o paciente não é só corpo, mas também mente e sentimento, deve-se ressaltar o

lado positivo de fazer uso de uma proposta de tratamento em um ambiente diferente do habitual, não clínico, mas em contato com a natureza e o meio aquático.

Treinamento para o uso de órteses e cadeira de rodas

As órteses são aparelhos feitos sob medida para o controle, correção, sustentação e estabilização de um determinado segmento corporal para facilitar a função desse segmento. As órteses agem diminuindo o número de articulações que devem ser controladas para a marcha. São contra-indicadas para corrigir deformidades fixas ou aumentar a energia disponível para a locomoção. Uma órtese pode imobilizar totalmente uma articulação ou segmento do corpo, restringir o movimento numa certa direção, controlar a motricidade, auxiliar o movimento ou reduzir as forças de sustentação de peso. Em presença de forças musculares desequilibradas, uma órtese previne o aparecimento de uma deformidade ou contratura articular.

Para uma marcha independente da criança, as órteses devem fazer parte da vida desses pacientes, e devem ser apresentadas à criança e seus familiares de modo positivo. As órteses destinadas a promover a posição em pé devem ser prescritas o mais precocemente possível. O uso do parapódio é indicado quando a criança inicia a posição ortostática (entre 10 e 12 meses) que proporciona total contato e suporte nos tornozelos, joelhos, quadris e tronco da criança. A posição em pé é capaz de promover a postura em extensão, favorecendo o desenvolvimento visual e motor do paciente, estimular o uso dos membros superiores, facilitar a fisiologia intestinal e urinária [18].

O ambiente escolar é muito mais amplo que o da casa e pode ser preciso escolher caminhar ou usar a cadeira de rodas para diferentes atividades. Muitas crianças acham que a cadeira de rodas proporciona velocidade e liberdade que não conseguem ao andar. Para as aulas de educação física e para os jogos, a cadeira de rodas pode ser uma vantagem real, porque libera as mãos da criança. Os fisioterapeutas são responsáveis por ensinar a habilidade básica para usar a cadeira de rodas [8].

CONCLUSÃO

Através dessa revisão bibliográfica podemos constatar que intervenção fisioterápica precoce e o acompanhamento de pacientes portadores de mielomeningocele lombossacra em seus diferentes efeitos são de grande valia. A fisioterapia em parceria com os pais, mostrou ter um grande impacto para promover o desenvolvimento o mais próximo possível do normal, dentro das restrições neurológicas.

O fisioterapeuta deverá ter em vista diversas metas específicas, tais como:

- Prevenção de deformidades secundárias de úlceras de decúbito e deficiência cognitivas;

- Aprendizado das habilidades motoras que é de extrema importância para a independência funcional desses pacientes;

- O fortalecimentos de membros superiores, troncos e as musculaturas mais importantes dos membros inferiores;

- Treinamento do uso de órtese e de cadeira de rodas.

Para que essas metas sejam alcançadas, a fisioterapia mostrou eficiência na habilitação precoce e tardia destes pacientes nas técnicas de solo associada a outras técnicas como a hidrocinesioterapia e a equoterapia.

O trabalho de hidrocinesioterapia em pacientes com mielomeningocele mostrou excelentes resultados na paralisia dos membros afetados. Através do uso dos princípios físicos e fisiológicos da água obteve-se uma maior amplitude de movimento, fortalecimento da musculatura preservada, aquisição das trocas posturais, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, prevenção de deformidades, melhora do sistema cardiovascular e renal e melhor integração social, promovendo esse paciente a vivenciar livremente a posição ortostática associado a movimentos funcionais, assim como na equoterapia, através da utilização do cavalo proporcionou a criança, a sensação e percepção dos movimentos tridimensionais necessários aos ajustes posturais para poder manter-se sobre o mesmo, possibilitando um melhor equilíbrio, desenvolvimento

de força muscular, confiança em si mesmo, noção de espaço, tônus muscular e coordenação motora.

Ambos os tratamentos, por serem realizados em um ambiente não convencional clínico, mostraram-se de grande aceitação, levando esses pacientes a uma satisfação única, como o controle sobre o animal, ou então realizando movimentos na água que são impossíveis no solo.

REFERÊNCIAS

1. Braga P. A Hidrocinesioterapia em Pacientes Portadores de Mielomeningocele. Fisio & Terapia 2007; 56:22-23.
2. Pereira NR, Medeiros FD. A Influência do Ambiente Domiciliar nas Habilidades Funcionais de Uma Criança Portadora de Mielomeningocele. Fisioterapia em Movimento. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2005.
3. Zambelli HJL. Avaliação Da Evolução Neurocirúrgica de Crianças com Diagnóstico Intrauterino de Mielomeningocele e Elaboração de Protocolo de Cirurgia Fetal para Prevenção de Hidrocefalia. [Tese de Doutorado]. Campinas: UNICAMP; 2006.
4. Shepperd RB. Fisioterapia em Pediatria. São Paulo: Santos; 2003.
5. Aguiar MJB, Campos AS, Aguiar RPLA, Lana AMA, Magalhães RL, Babeto LT. Defeitos de Fechamento do Tubo Neural e Fatores Associados em Recém-Nascidos Vivos e Natimortos. J Pediatr (Rio) 79:129, 2003.
6. Thomson A, Skinner A, Piercy J. Fisioterapia de Tidy. 12ª ed. São Paulo: Santos; 2002.
7. Lima RABC. Envolvimento Materno no Tratamento Fisioterapêutico de Crianças Portadoras de Deficiência: Compreendendo Dificuldades e Facilitadores**.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG; 2006.
8. Stokes M. Neurologia para Fisioterapeutas. 1ª ed. São Paulo: Premier; 2000.
9. Rodrigues BGS. Mielomeningocele. Acesso em 2007 Out 2. Disponível em: http://www.efisioterapia.net/articulos/accesible.php?id=177.
10. Tecklin JS. Fisioterapia Pediátrica. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.
11. Teodoro ATAT, Lopes DV, Ruzzon GS. Pesquisa Científica – Espinha Bífida. Acesso em 2007 Out 2. Disponível em: http://www.fisioneuro.com.br/ver_ pesquisa.php?id=2.

12. Collange LA, Marins RS, Collange NZ, Santos MTS, Moraes OJS, Franco RC. Avaliação de Fatores Prognósticos em Crianças com Mielomeningocele. Arq Brasil: 25(4): 161-165, Dez/2006.
13. Gabriele APT, Vankoski S, Dias LC, Milani C, Lourenço A, Filho JL. Análise Laboratorial de Marcha na Mielomeningocele de Nível Lombar Baixo e Instabilidade Unilateral do Quadril. Ortop Brasil: 12(2): 91-98, Abr./Jun. 2004.
14. Rocha FET, Prado MJ, Froemming C, Bessa Jr J. Mielomeningoceles – Tratamento Urológico. Projeto Diretrizes AMB – CFM: v.6, 1-14, Jun/2006.
15. Bruschini H. Bexiga Neurogênica. Acesso em 2007 Nov 1. Disponível em: http://www.sbu-mg.org.br/documents/aua/guia%20pratico%20-%20cap%2047.pdf.
16. Ratliffe KT. Fisioterapia Clínica Pediátrica: Guia para a Equipe de Fisioterapeutas. 1ªed. São Paulo: Santos; 2000.
17. Kague CM. Equoterapia: Sua Utilização no Tratamento do Equilíbrio em Pacientes com Síndrome de Down**.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2004.
18. Fernandes PV. O Uso De Órteses Para Crianças Com Mielomeningocele Nível Lombar Baixo e Sacral: Abordagem Literária. Acesso em 2007 Nov 1. Disponível em:http://www.portaldafisioterapia.com.br/site/modules.php?name=News&file=article&sid=506.

e-mail para contato:
Fabiana Martins Cruz: fafisioterapia@ig.com.br
Francislene Monção de Castro: frazinha71@hotmail.com

38. CONSEQUÊNCIAS DA IMOBILIDADE NA CRIANÇA TETRAPLÉGICA ESPÁSTICA E OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA

Consequences of the Immobility in the Spastic Tetraplegic Child and the Benefits of the Physiotherapy

Júlia Paula Nunes dos Santos* Renata Sanite*, Maria Solange Magnani**
*Graduandas do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – S.P.
**Fisioterapeuta Docente da disciplina de fundamentos e clínica em neurologia e pediatria do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – S.P. Especialista em bases fisiológicas do exercício físico e biomecânica

Resumo

A quadriplegia espástica é a variante mais grave de paralisia cerebral, e está associada à espasticidade grave. Nos primeiros meses de vida do lactente se agravam as manifestações clínicas à medida que a criança cresce, impedindo o cumprimento das etapas do desenvolvimento neuropsicomotor. O comprometimento do músculo esquelético limita a criança à exploração do seu ambiente e as modificações decorrentes do movimento no aparelho locomotor, originando desordens musculares, articulares ósseas, circulatórias, respiratória dentre outras. Esta revisão bibliográfica tem como objetivo abordar os benefícios da intervenção fisioterapêutica precoce nas crianças acamadas impostas aos efeitos da imobilidade causados pela espasticidade, minimizando assim as conseqüências das imobilidade.

Palavras chave: Paralisia cerebral, espasticidade, tetraplegia, imobilidade

Abstract

The spastic tetraplegia is the most serious variant of Cerebral Paralysis and is associated to the grave spasticity. In the first months of life of the suckler one aggravate the clinical demonstrations while the child grows, obstructing the fulfillment of the stages of the neuro-psychomotor development. The

compromising of the skeleton muscle limits the child by the exploration of his environment and the modifications resulting from the movement in the locomotive apparatus, giving rise to muscular disorders, joints osseous, circulatory, respiratory, among others. This bibliographical revision has as objective to approach the benefits of the precocious physiotherapeutic intervention in the bedridden children imposed to the effect of the immobility caused by the spasticity, thus minimizing the consequences of the immobility.

Key words: Cerebral paralysis, spasticity, tetraplegia, immobility

Introdução

As crianças com paralisia cerebral têm como principal característica o comprometimento motor, que influencia seu desempenho funcional. A paralisia cerebral pode ser classificada por dois critérios: pelo tipo de disfunção motora presente, ou seja, o quadro clínico resultante, que inclui os tipos extrapiramidal ou discinético (atetóide, coréico e distônico) atáxico, misto e espástico; e pela topografia dos prejuízos, ou seja, localização do corpo afetado, que inclui tetraplegia ou quadriplegia, monoplegia, diplegia ou paraplegia e hemiplegia[1]. Na paralisia cerbral, a forma espástica é mais encontrada e freqüente[2].

A tetraplegia espástica é a variante mais grave da paralisia cerebral e está associada freqüentemente à deficiência mental. À grave espasticidade das extremidades pode associar-se a hipotonia axial e cervical. As crianças tetraplégicas raramente conseguem andar e muitas delas ficam totalmente dependentes. As manifestações clínicas vão se agravando à medida que a criança cresce, pois não cumprem as etapas do desenvolvimento neuropsicomotor: não sustentam a cabeça, não sentam, não engatinham e não ficam em pé nos períodos esperados, possuem dificuldades de deglutição e sialorréia, por incapacidade de fechar a boca, a emissão de som vocal é pobre e, durante o choro, assume posição de hiper-extensão de tronco e membros [3].

A espasticidade difere da rigidez porque os níveis de anormalidade altos de tônus são evidentes nos músculos extensores dos membros inferiores, e nos músculos flexores dos membros superiores. Os reflexos de estiramento são

ampliados na espasticidade e contribuem para o tônus evidenciado ao mover passivamente um membro. A condição normalmente decorre de lesão córtico-espinhal [4].

A síndrome do imobilismo é um conjunto de alterações que ocorrem no indivíduo acamado por um período prolongado. Os efeitos da imobilização são definidos como uma redução na capacidade funcional dos sistemas osteomusculares, tecido conjuntivo, tecido articular, sistema respiratório, sistema metabólico, sistemas gastrintestinais, sistemas geniturinários, entre outros. A imobilidade pode alterar também o estado emocional do indivíduo independente da condição que o levou ao decúbito prolongado, podendo apresentar ansiedade, apatia, depressão, labilidade emocional, isolamento social, entre outros. A imobilidade imposta a um paciente pode resultar na contratura de tecidos moles e as adaptações resultantes têm um efeito adverso tanto nas propriedades ativas como passivas do músculo. As evidências de estudos animais mostraram que os músculos imobilizados em posição encurtada perdem sarcômeros e tornam-se mais curtos e mais enrijecidos[5].

A evolução tecnológica e a melhora dos cuidados intensivos a estes recém-nascidos têm contribuído significativamente para a redução da mortalidade de bebês e, por outro lado, verificou-se o aumento da prevalência da paralisia cerebral, sendo este fato atribuído à sobrevivência, principalmente de bebês de muito baixo peso [6], onde 30% trazem consigo a possibilidade de apresentar distúrbios neurológicos importantes [7].

Compreendendo os riscos que o paciente pode adquirir devido à condição da paralisia cerebral tetra-espástica, relatando formas de abordagem fisioterápicas, as complicações relacionadas ao quadro do paciente, as capacidades desenvolvidas, identificando complicações da imobilidade, é o objetivo deste trabalho.

Materiais e Métodos

Foi realizada pesquisa descritiva e exploratória, sendo desenvolvida através de revisão bibliográfica, contendo dados obtidos a partir de livros

técnico-cientificos, periódicos científicos, teses e dissertações, periódicos de indexação e resumos, etc.

Discussão

O termo paralisia cerebral fixa um grupo de distúrbios cerebrais de caráter estacionário, não progressivo, que são devidos a alguma lesão ou anomalia do desenvolvimento ocorrido durante a vida fetal ou durante os primeiros meses de vida do bebê. Tais distúrbios caracterizam-se pela falta de controle sobre os movimentos, pelas modificações adaptativas, como a alteração do comprimento dos músculos, e, em alguns casos, por deformidades ósseas [8].

Ele se apresenta como distúrbio de postura e movimento persistente, causado por uma lesão no sistema nervoso em desenvolvimento, antes ou durante o nascimento, ou nos primeiros meses de lactância [9].

Distinguem-se os períodos pré-natal, peri-natal e pós-natal. No período pré-natal, os principais fatores etiológicos são as infecções, as intoxicações, os traumatismos e os fatores maternos. No período peri-natal pode-se conhecer o grau de asfixia aguda pelas condições vitais do recém-nascido. Existe uma grande relação entre asfixia e hemorragia peri e intra-ventricular no recém-nato prematuro. Entre os fatores pós-natais devem ser considerados os distúrbios metabólicos, as infecções, as encefalites pós-infecciosas, a hiper-bilirrubinemia, os traumatismos cranianos, as intoxicações e a desnutrição [10].

O diagnóstico de paralisia cerebral usualmente envolve retardo ou o atraso no desenvolvimento motor, persistência dos reflexos primitivos, presença de reflexos anormais, e o fracasso do desenvolvimento dos reflexos protetores, como a resposta de pára-quedas, caracterizada pela extensão dos braços, como se a criança fosse apoiar-se e com isso o apoio do corpo sobre os braços [11].

A paralisia cerebral é um termo abrangente que compreende uma grande variedade de fatores causadores e descreve a evolução de distúrbios da função motora secundários a uma patologia não progressiva do cérebro imaturo [4].

Os distúrbios correlatos são: retardo mental, que é comum entre as crianças com paralisia cerebral. O grupo com maior probabilidade são as

crianças com tetraplegia espástica e rigidez. Convulsões: acontecem em aproximadamente 30% das crianças com retardo mental e tetraplegia. Deficiência auditiva: ocorre em aproximadamente 10% das crianças com paralisia cerebral. Deficiência visual: afeta 50% das crianças. Eles são causados pelos problemas motores dos músculos oculares, como estrabismo exotrópico. Déficits sensoriais: as crianças com lesões no córtex motor podem sofrer lesões também no córtex sensorial. Podem ser hipersensíveis aos estímulos. Déficit de fala: deficiências motoras podem causar déficits de fala, inclusive disartria, devido à paralisia ou descoordenação da musculatura da fala. Distúrbios oromotores: a criança pode ter dificuldade na coordenação da musculatura oral, ocasionando má deglutição, sialorréia e rangido dos dentes. Distúrbios de comportamento: algumas crianças podem ter distúrbios de comportamento diretamente relacionados com áreas não motoras de disfunção cerebral. Distúrbios ortopédicos: contraturas articulares, subluxação ou luxação do quadril e deformidades como escoliose, corcovas, pé torto e pé equinovaro [12].

A tetraplegia é definida como envolvimento de todo o corpo, sendo as partes superiores mais envolvidas ou pelo menos tão envolvidas quanto as partes inferiores [13]. A síndrome tetraplégica ou quadriplégica é verificada tanto em lactentes pré-termo como em termo. Os lactentes pré-termo tetraplégicos em geral apresentam também hidrocefalia pós-hemorrágica. O grupo tetraplégico afetado com maior gravidade é incapaz de adquirir e reter habilidades para deitar, sentar ou ficar em pé, sem treinamento, instruções e acompanhamento [4]. Nessas crianças, o prognóstico é mau, mesmo quando elas são tratadas precocemente na infância, já que a espasticidade é bastante forte em poucas semanas ou meses de idade [13].

Nos estágios iniciais, pode ainda não existir rotação interna das pernas nos quadris, mas isto irá se desenvolver mais tarde. No inicio, os tornozelos podem ainda estar dorsinflexionados, porém irão brevemente se plantifletir,

quando a criança é deixada deitada de costas, na maior parte do dia, ou quando ela é colocada sobre seus pés para se tentar fazê-la ficar de pé [14].

A espasticidade pode ser definida como o aumento do tônus muscular, com exacerbação dos reflexos profundos, decorrente de hiper-excitabilidade do reflexo do estiramento. A espasticidade associa-se com a presença de fraqueza muscular, hiper-reflexia profunda e presença de reflexos cutâneo-musculares patológicos, como o sinal de Babinski [15]. Caracterizada não somente por hiper-tonicidade, mas também por hiper-reflexia e clono [16]. É um distúrbio dos reflexos espinhais proprioceptivos, manifestando clinicamente como um movimento abrupto de hiper-reflexia do tendão e um aumento do tônus muscular que se torna mais aparente quanto mais rápido for o movimento de estiramento [17].

Está presente nas lesões do sistema piramidal, mas especificamente da via córtico-retículo-bulbo-espinhal, caracterizada por um quadro de hipertonia muscular dependente da velocidade de movimento, constituem um importante fator de incapacidade, secundário a lesão dos centros motores superiores como a paralisia cerebral [18]. Até o presente momento, a espasticidade tem atribuído sua explicação a perda ou a diminuição da inibição realizada pelos centros superiores, sobre os inter-neurônios medulares, ou seja, os estímulos sensitivos dirigidos à medula pelas fibras aferentes Ia, Ib e II não sofreriam a devida modulação das células inter-nunciais visto que estas tem a sua atividade controlada pelas informações oriundas dos centros superior [19].

Essa condição levaria a uma hiperatividade dos motoneurônios alfa e gama, causando uma descarga exacerbada destes sobre os músculos. Os inter-neurônios também são responsáveis pela modulação dos estímulos de facilitação e inibição no mecanismo de inervação recíproca. Por essa razão este também se encontra alterado na espasticidade [20][18].

A somatória dessas manifestações clínicas acarreta inúmeras complicações indesejáveis de modo que se torna claro o fato de que a espasticidade constitui um problema que se interpõe diretamente à evolução

motora dos pacientes dificultando execução de suas atividades de vida diária, tais como o desenvolvimento da marcha [19][21].

A estrutura muscular, como qualquer estrutura física, reflete os padrões de uso e depende deles. Os exercícios repetitivos de fortalecimento são conhecidos por aumentar massa muscular; da mesma forma, a diminuição da produção de força reduz a massa muscular. O desuso também está associado com mudanças de comprimento de músculo. Mostrou-se que em músculos imobilizados em posições encurtadas, os sarcômeros são perdidos e os remanescentes adaptam seu comprimento de forma a permitir que o músculo gere sua tensão máxima na posição imobilizada. Daí a importância de, durante a reabilitação, o paciente praticar exercícios e atividades que envolvam padrão de força pelo músculo e também estiramento muscular. Entretanto, a idéia persiste, ao que parece, devido à contínua crença de que o exercício contra a resistência aumentaria a espasticidade. Não há evidência de que isso seja verdade, mas há cada vez mais dados de que o exercício possa estar associado ao decréscimo na hiper-reflexia muscular. O posicionamento anormal observado provavelmente refletira a imobilidade, as alterações dos tecidos moles pelo desuso e as adaptações do comprimento de repouso dos músculos. Por exemplo, é comum ver o membro inferior mantido em flexão nos indivíduos confinados à cadeira de rodas e em extensão nos indivíduos que começam a sentar e andar sem treinamento específico nem exercícios a fim de melhorar a coordenação dos músculos dos membros inferiores. A imobilização do músculo esquelético é conhecida tanto por induzir a atrofia muscular como por levar a deficiência na contração. A produção de força muscular e os níveis de atividade física têm uma importante relação com outros componentes do sistema músculo-esquelético, como os tendões, ligamentos e ossos. A privação do estresse mecânico normalmente imposto ao esqueleto pela musculatura pode resultar em desmineralização do esqueleto. Além disso, a tomada de peso sobre os ossos e articulações é importante a fim de que preservar massa óssea e densidade para manter uma cartilagem saudável [5].

Nas imobilizações ortopédicas, a permanência prolongada de pacientes no leito pode causar danos significativos à estrutura óssea. A contra medida mais estudada para evitar danos ou promover a recuperação da estrutura óssea é o exercício físico [22]. O crescimento e o desenvolvimento ósseos são processos fisiológicos que ocorrem no individuo desde o início da vida intra-uterina e prolonga-se até a idade adulta. Os processos de formação e mineralização óssea são eventos que apresentam altas taxas metabólicas e, por ocorrerem durante longo período de tempo, estão sujeitas à influência de fatores intrínsecos e fatores extrínsecos.

Contudo, a exposição a ambientes que induzem o esqueleto humano à ausência de carga (descarregamento mecânico) modifica o metabolismo ósseo-muscular. As características físicas do tecido podem variar consideravelmente por dependerem diretamente da carga a que este tecido está submetido. Em pacientes acamados, imobilizados e com restrições à deambulação e ainda em astronautas no espaço, o metabolismo ósseo será modificado devido à ausência de descarga da massa corpórea, situação que propiciará a instalação da osteopenia, e poderá resultar em fraturas [23].

A remodelação óssea é sensível às forças mecânicas geradas no osso durante a atividade física normal e pode estimular a osteogênese e suprir as alterações causadas pela ausência de carga. O exercício físico é indicado com o intuito de amenizar ou prevenir a atrofia muscular e a perda de massa óssea [22]. A osteoporose pode ser prevenida ou reduzida durante a imobilização pela manutenção da força e dos movimentos musculares. As deformidades que podem resultar do uso de padrões de reflexo tônico pela criança para atividades funcionais podem ser as seguintes: uma escoliose ou cifo/escoliose, deformidades em flexão dos quadris e joelhos, um equinovaro ou equinovalgo de tornozelos, subluxação de um quadril (raramente ambos), geralmente o esquerdo. Isto pode ser conseqüência dos seguintes fatores: subdesenvolvimento das articulações do quadril em uma criança que nunca ficou em pé ou andou; espasticidade adutora com a coxa vara e rotação interna das pernas; inclinação pélvica devido à distribuição assimétrica de condição. No lado

com maior flexão, a espasticidade dos flexores laterais do tronco puxará a pélvis para cima e a rodará para frente. Esta tendência é acentuada por um forte reflexo tônico cervical assimétrico. Este é provavelmente o fator mais importante [14].

A intervenção fisioterápica, portanto, deve ser realizada logo que sejam notados os primeiros desvios no desenvolvimento, de forma a prevenir comportamentos sensório-motores não funcionais determinados pelas alterações tônicas e sensoriais. Além disso, quanto mais imediata for a intervenção, maiores serão as probabilidades de reabilitação da criança com paralisia cerebral devido a este ser o período de maior plasticidade cerebral [24]. A intervenção precoce ou essencial é um tipo de prevenção secundária, cujos objetivos são evitar e/ou amenizar distúrbios do desenvolvimento neuropsicomotor, bem como a identificação dos sinais provocados pela lesão [25].

O tratamento precoce é indicado como uma forma de aumentar a interação do organismo com o meio ambiente, obtendo respostas motoras próximas ao padrão de normalidade e prevenindo a aprendizagem de padrões anormais de movimento e postura [24]. O termo essencial determina que o início da intervenção ocorra antes do sexto mês de idade, preferencialmente no primeiro trimestre, antes que seja estabelecida por completo a patologia, especialmente nos casos de paralisia cerebral [26].

Um ambiente apropriado rico em estímulos adequados, contribui favoravelmente para a maturação do sistema nervoso central e para o desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas. Estímulos apropriados devem ser oferecidos em períodos definidos como sensíveis, os quais correspondem ao nível ideal de maturação para a aquisição das habilidades motoras do desenvolvimento global, especialmente quando a existência de tais períodos ainda não está completamente estabelecida para muitos dos comportamentos adquiridos pelo recém-nascido [27]. Tratando-se dos objetivos do tratamento da espasticidade [19], devemos destacar dois conceitos principais: o primeiro é de que esta entidade não possui cura, sendo que todos os

tratamentos que a ela se aplicam objetivam reduzir as incapacidades por ela geradas; nem sempre a eliminação da espasticidade corresponde à melhor conduta terapêutica, visto que, muitas vezes, esta se encontra diretamente relacionada à funcionabilidade do paciente, podendo ser, nestes casos, devidamente adaptada [28].

Algumas vezes, existe a necessidade de uso de medidas mais invasivas precedendo os outros tipos de tratamento, de modo a colocar o paciente em condições de ser treinado [19] [18]. Nas perturbações motoras primárias, as desordens do controle motor devem ser tratadas em associação com outros distúrbios secundários, como as posturas viciosas, os encurtamentos e as hipotrofias musculares [21].

O posicionamento adequado do paciente constitui uma das mais importantes medidas terapêuticas no combate às posturas viciosas e deve estar de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Contudo, o posicionamento deve sempre enfatizar a simetria, propiciando a reformulação de um melhor e novo esquema corporal. Outro ponto de fundamental importância é a orientação quanto à tarefa de posicionar o paciente em casa, para que uma postura mais adequada possa ser mantida por um maior tempo possível [19][21].

Em muitos casos, a abordagem fisioterapêutica poderá contar com auxilio das órteses, com a finalidade de promover um melhor alinhamento possível dos seguimentos, tanto do ponto de vista anatômico como do funcional, evitando assim a instalação das deformidades ósteoarticulares [19][18][28][21]. Assume, assim, caráter preventivo a execução de alongamento nos músculos espásticos, o que diminui consideravelmente a sua retração, promovendo a melhora na amplitude de movimento articular. A espera pela confirmação diagnóstica pode alterar a apresentação clinica da paralisia cerebral, já que os padrões de anormalidade na postura e no movimento podem estar definitivamente instalados e os sinais considerados leves podem se agravar [29] [30].

Por inibição da atividade reflexa patológica se entende evitar e combater os padrões de movimento e posturas relacionados aos mecanismos reflexos liberados, adotando posições e guias adequadas e empregando os métodos

inibidores. Desta forma, a fisioterapia pode prover condições que facilitem o controle do tônus prestando ajuda nos movimentos e na aquisição de posturas, oferecendo estímulos que favoreçam os padrões normais[31]. Para se inibir o padrão patológico é necessário conhecer suas formas de instalação, que variam de acordo com o tipo e o local da lesão. O grau de hipertonia vai indicar o quanto de inibição será necessário. Com a inibição, facilita-se o movimento normal e, por sua vez, o movimento normal inibe a espasticidade [8].

Cada padrão patológico terá a sua inibição não só no posicionamento, mas em todos os movimentos passivos ou ativos utilizados desde as primeiras sessões de fisioterapia. Muitas vezes, será necessário o uso de talas ou *splints* para auxiliar no posicionamento ou facilitar os movimentos dentro de um padrão mais próximo do normal [32].

A espasticidade é evidenciada pelo grau de excitabilidade do fuso muscular que depende fundamentalmente da velocidade com que os movimentos são feitos. Portanto, os movimentos lentos têm menor possibilidade de induzir a hipertonia espástica. Da mesma forma, os alongamentos músculo-tendinosos devem ser lentos e realizados diariamente para manter a amplitude de movimento e reduzir o tônus muscular [31]. Exercícios frente a grandes resistências podem ser úteis para fortalecer músculos débeis, mas devem ser evitados nos casos de pacientes com lesões centrais, pois nestes se reforçarão as reações tônicas anormais já existentes e conseqüentemente aumentará a espasticidade [33].

Dentre os diferentes métodos fisioterápicos existentes para o tratamento da espasticidade sobressai o método neuroevolutivo (Bobath). Outras alternativas que podem ser utilizadas para reduzir a espasticidade seriam a aplicação de calor e frio durante períodos prolongados e massagens rítmicas profundas, aplicando pressão sobre as inserções musculares [32].

Na atualidade a estimulação elétrica tem sido usada com maior freqüência na reabilitação neurológica. Entre as modalidades terapêuticas disponíveis estão: a estimulação elétrica terapêutica (EET), que é usada especialmente na redução da espasticidade, principalmente de músculos

antagonistas; a estimulação elétrica funcional (EEF), que pode ser utilizada para estimular o sistema nervoso periférico e o central, com a finalidade de aliviar a espasticidade. Uma outra forma de estimulação elétrica é a técnica de biofeedback. Mais recentemente a estimulação nervosa elétrica transcutânea (ENET) tem sido sugerida para o tratamento da espasticidade, ainda com mecanismo de ação não conhecido [34]. O tratamento fisioterápico tem como metas, em resumo, preparar para uma função, manter as já existentes ou aprimorar sua qualidade, através da adequação da espasticidade, minimizando as conseqüências de imobilidade.

Conclusão

A paralisia cerebral é definida como distúrbio de postura e movimento persistente, causado por uma lesão no sistema nervoso em desenvolvimento, antes ou durante o nascimento, ou nos primeiros meses de lactância[9].

A tetraplegia espástica grave é a variante mais grave da paralisia cerebral, definida como o envolvimento de todo o corpo, sendo os membros superiores mais comprometidos ou tanto quanto os inferiores. A espasticidade é uma manifestação de lesão do sistema nervoso central, definida como aumento de tônus muscular, decorrente do reflexo de estiramento pelo aumento da atividade alfa e gama no fuso muscular pela perda ou diminuição da inibição pelos centros superiores. Este conjunto provoca retardo no desenvolvimento motor, persistência dos reflexos primitivos e dos anormais e comportamentos sensório-motores não funcionais. O prognóstico é ruim, já que a espasticidade até o presente momento não tem cura.

A imobilidade causada pela espasticidade induz a atrofia e deficiência de contração, privando o sistema músculo-esquelético do estresse mecânico e da ausência de carga, necessário a mineralização óssea e comprimento da fibra muscular.

Diante da presente revisão conclui-se que a fisioterapia intervindo precocemente no comportamento sensório-motor pode reduzir as incapacidades geradas pela imobilidade através do posicionamento simétrico reformulando o

esquema postural, inibindo padrões anormais e facilitando os normais de movimento e postura através de movimentos passivos e ativos, splints, talas, termoterapia e eletroterapia, retardando ou até mesmo impedindo a instalação e fixação de complicações futuras, como as contraturas, deformidades, osteopenia, osteoporose e fraturas.

A fisioterapia iniciada precocemente é de fundamental importância para esta criança, não somente no desenvolvimento motor como também no psíquico e social.

Referências

1-Ferrareto; I.S, Ângela M.C. Paralisia Cerebral aspectos práticos. São Paulo: Memnon,1998.

2-Gonzáles R.C, Sepulvida, R.F.C. Tratamento de La Espasticidade en Paralisis Cerebral com toxina Botulínica. Rer. Neurol, 34.(1),2002.

3- Bobath, K.M.D, A deficiência motora em pacientes com Paralisia Cerebral. São Paulo, Manole,1989.

4-Stocks Maria. Neurologia para fisioterapeutas. São Paulo: Premier, 2000.

5-Carr, J; Shepherd R. Reabilitação Neurológica Otimizando desempenho Motor. São Paulo, Manole, 2008.

6- Volpe J.J. Neurology of the new born. Sunders, New York, 1995.

7-Schwartzon, J.S. Diagnóstico precoce dos distúrbios do desenvolvimento motor. Temas sobre desenvolvimento, v-2, p.3-8; 1991.

8- Bobath B. Atividade postural reflexa anormal causada por lesões cerebrais. 2.ed São Paulo: Manole 1978.

9- Leite, J.M.R.S. Fisioterapia e toxina botulinica tipo A no tratamento de seqüelas motoras em pacientes com paralisia cerebral hemiplégico espástico. Tese de mestrado, São Paulo,2003.

10- Rotta, N.T. Paralisia Cerebral, novas perspectivas – Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, 2002. v- 28, Supl.I, p 49

11- Russmon et al. Cerebral Palsy: A Rational Approch to a treatment Protocol, and the Role of Botulinum Toxin in treatment. Muscle & Nerve, Suppl 6,1997.

12- Rottiffe, Katherine T. Fisioterapia clínica peditrica. 2ª ed. São Paulo: Santos, 2002.

13- Bobath, B; Bobath, K. desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral, São Paulo; Manole, 1989.

14- Bobath, K. Uma base neurofisiológica para o tratamento de Paralisia Cerebral. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1997.

15- Brin M.F. treatment of spasticity using local injections of botulinum toxin. Skills Workshop Series Seattle: Americam Academy of Neurology, 1995.

16- Umpehred, D.A. Fisioterapia Neurologica. 2ª ed São Paulo: Manole, 1994
17- Edwards, S. Fisioterapia Neurológica; Uma abordagem centrada na resolução de problemas. Porto Alegre: Art Méd, 1999.
18- Chamilian, T.R. Medicina física e Reabilitação: parte 2. São Paulo: Prof.Dr. Caio de Souza Augusto Néri; 1999.
19- Casalis, M.EP. Reabilitação – Espasticidade . Rio de Janeiro: Atheneu, 1990.
20- Texeira, L.F; Brauwer, B. Mecanismo e medidas de espasticidade. Rev. Fisioter. São Paulo, U.S, n.1, p. 4-19 Jan/Jun 1998.
21-Cópia, R. Revisão Neurofisiológica e estudos das técnicas de tratamento da espasticidade. 2001. F. 7-37 monografia (programa de iniciação científica). Pró reitoria de Pesquisa e pós graduação – Coordenação científica, Universidade do Grande ABC, 2001.
22- Shimano, M.M. Microestruturas e propriedades mecânicas de ossos cortical e trabecular de ratos, após período de suspensão pela cauda e exercitacão 2006 (tese de doutorado – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006).
23- Vicentini, R.C; Ciarlini, D.P.L; Louzada, J.Q, Análise Densitométrica e Histomorfométrica em Fêmures de Ratos Submetidos à Ausência de Carga e Atividade Física em Esteira 2006(tese de mestrado – Universidade Estadual Júlio Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia e Cursos de Medicina Veterinária, Araçatuba, 2006).
24- Tudella, E. Tratamento precoce no desenvolvimento neuromotor de crianças com diagnóstico sugestivo de Paralisia Cerebral. Dissertação de mestrado, Univ. Gama Filho. Rio de Janeiro, 1989.
25-Brandão, J.S. Desenvolvimento psicomotor da mão. Enelivros, Rio de Janeiro, 1984.
26- Delgado, V. Método Vojta: diagnóstico y tratamiento Del desarrolo psicomotor. Peiatr. Dia, v-10, n 5, p 23-29,1994.
27- Chugani H.T. Metabolic imaging: A window on brain developmente and plasticity. v-5, p. 52-59,1995.
28- Gianni, M.A. Tratamento da espaticidade: Reabilitar, São Paulo, v-3, n-7, p 33-39. abr/ maio, 2000.
29-Siegfriend, J. La neurochirurgie fontionnelle de l'infermité motrice d'origine cérébrale (Funcional Neurosurgery in the treatment of cerebral palsy) Neurochirurgie, v-31, Suppl.1,1995.
30- Levitt,S. tratamento da Paralisia Cerebral e do retardo motor 3ª ed.Manole, São Paulo, 2001.
31- Bobath, B. Hemiplegia del adulto: valoricion e tratamiento. Buenos Aires: Panamericano ,1973.

32- Jozefaz YK, P.B. Approach to the monogement of focal Spasticity Boston: American Academy of Neurology, 1997.
33- Cash, J.E. Neurologia para Fisioterapeutas. Buenos Aires: Panameicano, 1986.
34- Gelber, D.A. Approch to the mo nogemente of generalized spasticity. Boston: American Academy of neurology, 1997.

39. A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PORTADOR DA SÍNDROME DE DOWN

Physiotherapyc Intervention at the Down´s Syndrome Bearer

Mariana Machado Buzo*, Carina Coutinho Trepiche*, Maria Solange Magnani **
*Acadêmicas do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba
** Fisioterapeuta, Especialista em Fisiologia do exercício físico e biomecânico. Professora de Fundamentos e clínica em neurologia e pediatria do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba

RESUMO
A Síndrome de Down é caracterizada com uma condição genética, que leva seu portador a apresentar uma série de características físicas e mentais específicas. As crianças portadoras de Síndrome de Down apresentam atraso nas aquisições de marcos motores básicos. A fisioterapia como parte da equipe interdisciplinar de apoio ao tratamento irá ajudar na promoção de um melhor desenvolvimento motor e melhor qualidade de vida dessas crianças. Para tanto realizamos uma revisão de literatura sobre a intervenção da fisioterapia nas crianças portadoras de Síndrome de Down. Este artigo teve como objetivo demonstrar e analisar a importância da atuação da fisioterapia que apresentou-se positiva no tratamento dessas crianças.
PALAVRAS-CHAVE: Síndrome de Down, estimulação precoce, fisioterapia.

ABSTRACT
Down's Syndrome is characterized as a genetic condition, which takes its bearer to show several physical and characteristics. Children who are bearer of Down's Syndrome have delay in their basic movements. Physiotherapy as a part of an interdisciplinary group to the treatment will help in promotion of a better motor development and better life quality of these children. For that we realized a review in literature about the intervention of the physiotherapy in a child with Down 's syndrome. This paper had with objective showing and analyzing the importance of the actuation of the physiotherapy which was positive in the treatment of theses children.
KEY-WORDS: Down Syndrome, precocious intervention, phisioterapy.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é caracterizada como uma condição genética, que leva seu portador a apresentar uma série de características físicas e mentais específicas como crânio pequeno, redondo, com occiptal achatado, face redonda, fendas palpebrais oblíquas, orelhas pequenas e de baixa implantação, pescoço curto e largo com excesso de pele nucal e membros relativamente curtos. O crescimento físico é deficitário apresentando como característica a baixa estatura e sobrepeso. As evidências revelam que essas crianças também apresentam atraso nas aquisições de marcos motores básicos [1].

Essa síndrome foi a primeira anomalia cromossômica detectada na espécie humana, tendo sido demonstrada através da presença de um pequeno cromossomo adicional, identificado como cromossomo 21. Os cromossomos são estruturas que se encontram no núcleo de cada célula e que contém as características hereditárias de cada pessoa. Em cada célula existe um total de 46 cromossomos, dos quais 23 são de origem paterna e 23 de origem materna. Os portadores da trissomia de Síndrome de Down apresentam 47 cromossomos em cada célula, ao invés de 46 como os demais [2]. Na maioria das vezes, a trissomia resulta de um acidente na divisão [1].

Não foi exatamente esclarecida a causa da síndrome, no entanto, alguns fatores são considerados de risco, como a grande incidência de mães com idade avançada apresentando óvulos envelhecidos e, por isso, mais propensos a alterações [3].

As crianças portadoras de Síndrome de Down necessitam de tratamento especializado a fim de estimular o desenvolvimento neuropsicomotor. A fisioterapia como parte da equipe interdisciplinar de apoio ao tratamento irá ajudar na promoção de um melhor desenvolvimento motor e melhor qualidade de vida destas crianças.

O conceito básico de estimulação precoce prende-se à importância da estimulação e treinamento adequados da criança desde os primeiros dias de vida, visando garantir o seu desenvolvimento harmônico e integral. Implica o estabelecimento de dois critérios distintos: um padrão normal de

desenvolvimento, treinando-se os sistemas funcionais comprometidos para que os aproximem desse padrão tido como normal; e o estabelecimento de um padrão anormal de desenvolvimento que segue sistemas funcionais comprometidos e a adaptação da terapia de habilitação às condições de maturação, evolução e educação que o dito padrão anormal permite [4].

Cohen *et al.* [4], traz que os objetivos específicos da fisioterapia no tratamento destas crianças são: normalização do tono muscular global, inibição dos padrões anormais de movimentos, aumento do limiar de sensibilidade tátil e cinestésica, desenvolvimento de reações de retificação, proteção e equilíbrio, coordenação dinâmica global e visomotora, percepção corporal, desenvolvimento de atenção, concentração e compreensão.

Os objetivos deste trabalho são demonstrar e analisar a importância da atuação da fisioterapia no tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down.

Este artigo constitui-se de uma pesquisa documental, na qual foi feita uma revisão de alguns métodos usados no tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down.

Realizou-se uma busca na literatura nacional que compreendeu os anos de 1996 a 2007. Os artigos científicos foram selecionados a partir de bases de dados Lilacs, Bireme, Scielo, revistas científicas, sites de pesquisa e livros-texto compreendido entre os anos de 1990 a 2007.

DISCUSSÃO

A Estimulação Precoce se organiza através de serviços destinados a crianças deficientes, portadoras de distúrbios e com atrasos em seu desenvolvimento neuropsicomotor e para tal, deve contar com equipe interdisciplinar [5].

A fisioterapia atua na prevenção de atrasos motores secundários, decorrentes da Síndrome de Down, prevenindo e educando o indivíduo precocemente, para que não venha apresentar alterações em seu

desenvolvimento, ou minizar ao máximo, os efeitos negativos advindos de determinada disfunção orgânica [6].

Os objetivos gerais da fisioterapia no setor de Estimulação Precoce abrangem os seguintes aspectos: criar condições para explorar o potencial motor da criança, direcionando-a nas sucessivas etapas do desenvolvimento motor e auxiliá-la na aquisição de padrões essenciais e fundamentais do desenvolvimento, preparando-a para uma atividade motora subseqüente mais complexa. Tem como base o desenvolvimento normal, utilizando para isso, métodos que propiciarão maior independência, autoconfiança e ampliação da relação com o meio ambiente [4].

Através de uma abordagem de ordem prática, a fisioterapia, dentro de um programa de estimulação precoce, pode intervir no processo de desenvolvimento motor da criança portadora de Síndrome de Down como elemento facilitador, permitindo que ela se desenvolva da forma mais ajustada possível [5].

Silva [7], engloba uma série de exercícios e estímulos direcionados para desenvolver as capacidades da criança em idade precoce, potencializando assim, o desenvolvimento nos primeiros anos de vida, prevenindo e ou minimizando a instalação de quaisquer déficits neuromotores.

Freitas & Oliveira [8] fizeram uma análise da intervenção fisioterápica para aquisição da marcha em crianças portadoras de Síndrome de Down. Dividiram as crianças em quatro grupos. No primeiro grupo a intervenção precoce foi iniciada nos 6 primeiros meses de vida, no segundo entre os 6 e 12, o terceiro entre os 12 e 18 e o quarto entre os 19 e 24 meses. Os resultados encontrados pelos pesquisadores mostraram que o primeiro grupo foi o único em que as crianças apresentaram marcha antes dos 24 meses de vida e no quarto grupo todas as crianças andaram entre 30 e 36. Portanto, concluíram que as crianças encaminhadas aos serviços de estimulação fisioterápica nos 6 primeiros meses de idade, conseguem adquirir marcha independente antes dos 23 meses, ou seja, a estimulação fisioterápica precoce é positiva. Coincidindo com Silva [7] que em seu trabalho avaliou o desenvolvimento motor de lactentes portadores

de Síndrome de Down submetidos à intervenção fisioterápica precoce. O estudo foi realizado com 2 lactentes que receberam tratamento fisioterápico por 6 meses. A avaliação dos resultados foi feita através da Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). Os resultados encontrados foi um aumento gradual dos escores, que também concluiu que a intervenção fisioterapêutica precoce contribui positivamente para o desenvolvimento motor de lactentes portadores de Síndrome de Down.

Ambrosano *et al.* [9], assim como Silva [7] utilizaram a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) como método de avaliação. O objetivo dos autores foi avaliar o desenvolvimento motor de uma criança tratada pelo conceito Bobath e outra pelo método Doman-Delacato.

A criança tratada pelo método Doman-Delacato não obteve uma boa evolução em prono, supino e sentado, no entanto na posição de pé, a evolução foi significativa. A criança tratada pelo conceito Bobath não evoluiu nas posições sentada e prono, sendo que, nas posições supino e de pé houve uma evolução considerável. Concluíram que a criança tratada pelo Bobath obteve melhora no seu desenvolvimento de sete pontos na escala, já a criança tratada pelo método Doman-Delacato obteve evolução de apenas cinco pontos, ou seja, a criança tratada pelo conceito Bobath obteve melhor desenvolvimento motor.

Segundo Monteiro [10] apud [9], o objetivo do Bobath é o desenvolvimento da coordenação e controle postural automático, como resposta a um estímulo do meio ambiente. Tem como meta inibir padrões anormais de movimento, enquanto facilita movimentos normais durante atividades funcionais. Já o Doman-Delacato propicia padronização de movimentos utilizando reflexos globais, visuais, táteis, motores, auditivos.

De acordo com Cohen [4], devemos respeitar a evolução gradativa do desenvolvimento motor da criança utilizando técnicas especiais como o método Bobath.

O método Bobath (também chamado por seus autores de Tratamento Neuroevolutivo) é um dos mais adequados, por estar de acordo com o objetivo de todo o trabalho realizado com os bebês, já que vem possibilitando o

desenvolvimento da integração motora em níveis superiores, aproveitando maior plasticidade cerebral. Acreditamos também que, paralelamente a isso, devemos incluir uma série de outros procedimentos que complementarão a estimulação [4].

A equoterapia é um recurso terapêutico destinado à reabilitação, diferenciando-se do tratamento clínico convencional [11].

É um método terapêutico educacional, que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiências e/ou necessidades especiais. Trata-se de um processo de reabilitação holístico, que trabalha aspectos afetivos, cognitivos, motores, sensoriais e sociais [12] apud [11].

A base neurofisiológica está relacionada aos movimentos proprioceptivos, proporcionados pelo cavalo ao praticante, gerando através destes movimentos, estímulos excitatórios nas terminações nervosas e condução aos centros nervosos supra-segmentares, provendo respostas terapêuticas, cognitivas, motoras e coordenação global para os portadores de deficiência [13] apud [11].

Américo *et al.* [11], em seu trabalho com um paciente de 10 anos, do sexo masculino, portador de Síndrome de Down, concluíram que a equoterapia é eficaz no tratamento do praticante portador dessa síndrome. Observaram que ao trabalhar o indivíduo como um todo, pode-se ter uma grande evolução em todos os aspectos estudados. No início, o paciente alcançava objetos, mas não possuía preensão palmar e uso bimanual, apresentava atitude cifótica e escoliótica, não realizava a montaria de forma independente e déficit de equilíbrio dinâmico; em relação à força muscular possuía grau 4 de força para os MMSS e grau 3 para os MMII. Após 24 sessões de tratamento os pesquisadores obtiveram os seguintes resultados: o paciente passou a alcançar e segurar objetos, adquirindo o uso bimanual com equilíbrio, adotou uma postura simétrica sobre o animal, e passou a realizar a montaria de forma independente, houve uma melhora do tônus muscular e aquisição do equilíbrio unipodal, os graus de

força muscular para MMSS e MMII passaram a 5, em todas as amplitudes de movimento.

Faria *et al.* [14], em 2006, observaram o controle de tronco e as reações de endireitamento, proteção e equilíbrio em um paciente de 2 anos e 7 meses, portador de Síndrome de Down submetido ao tratamento com a equoterapia. O paciente não possuía um bom equilíbrio sentado. Quando lhe proporcionavam uma instabilidade, não sustentava o tronco apresentando as reações de extensão protetora precárias no início do tratamento. Após 3 meses de terapia, conseguiu apresentar uma boa retificação de tronco e equilíbrio sem o apoio das mãos e as reações de extensão protetora de membros superiores. Passou a manter-se sozinho na posição sentada com o tronco retificado. Houve ganho de equilíbrio também.

Copetti *et al.*[15], mostraram, em seus estudos, uma análise biomecânica dos efeitos da equoterapia sobre o padrão motor da marcha em crianças com Síndrome de Down. O estudo foi realizado com duas crianças do sexo masculino, com idades entre 4 e 8 anos. Após 13 sessões, concluíram que o tratamento proporcionou alterações favoráveis em algumas variáveis do andar das crianças. Os resultados foram mais expressivos sobre as variáveis temporais (tempo de duplo apoio, tempo de apoio simples, tempo de balanço, tempo total do ciclo ou da passada, tempo de apoio).

A hidroterapia pode ser conceituada como a execução de exercícios em meio líquido para e recuperação de movimentos, utilizando as propriedades físicas da água (massa, peso, densidade, pressão hidrostática, flutuação, turbulência, tensão superficial, e viscosidade) [16].

Com o tratamento hidroterápico teremos alguns efeitos fisiológicos proporcionados pela água em contato com o corpo em toda a terapia cujos efeitos seriam: vasodilatação periférica, aumento da freqüência cardíaca, aumento da taxa metabólica geral, melhor condição para contração muscular, e aumento da freqüência respiratória [16]. Os efeitos terapêuticos dos exercícios na água segundo Campion [17] estão relacionados a: aumento da amplitude de

movimento, fortalecimento muscular, melhora da circulação, encorajamento das atividades funcionais, melhora do equilíbrio, coordenação e postura.

Os objetivos do tratamento para crianças portadoras de Síndrome de Down são: proporcionar suporte para outros profissionais da equipe de reabilitação, adequação do tônus muscular, profilaxia para alterações cardiorrespiratória e circulatória, fortalecimento muscular, estimular as fases do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) como o controle de tronco e a marcha, estimular o equilíbrio e a auto-estima [16].

Gimenes *et al.* [18] realizaram um estudo onde o objetivo foi discutir as propriedades da água e mostrar a hidroterapia como parte integrante do tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down.Os autores basearam-se na prática clínica para a realização da revisão, onde os benefícios são percebidos, porém não comprovados. De acordo com o estudo, no trabalho de ganho de força muscular são utilizados a resistência da água, flutuação e a viscosidade, no fortalecimento e equilíbrio muscular utiliza-se a turbulência da água; a pressão hidrostática oferece estímulos proprioceptivos e táteis que auxiliam na adequação do tônus e trabalho sensorial. A densidade corporal destas crianças está diminuída pela hipotonia, fato este que leva a uma facilitação da posição de flutuação, possibilitando a realização de atividades como o nado adaptado, trazendo benefícios como o fortalecimento muscular global e o treino respiratório. Concluíram então que a hidroterapia parece ser benéfica no tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down através da utilização das propriedades da água. Porém ressaltaram a importância de que são necessários estudos clínicos futuros para verificar se há evidências sobre a efetividade da utilização da hidroterapia no tratamento de crianças portadoras dessa síndrome.

Guimarães *et al.* [16], realizaram um estudo sobre a hidroterapia como coadjuvante no tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down. Fizeram uma pesquisa através de um questionário. Participaram 130 crianças, mas só obtiveram resposta de 97, entre 6 e 14 anos e seus respectivos responsáveis. As questões sobre os resultados na experiência com a

hidroterapia obtiveram 90% de resposta positiva. No que diz respeito à locomoção principal, 73% das crianças locomovem-se hoje através da marcha. Com relação ao tônus postural de base, 47% apresentam normotonia, e quanto às crianças que já tiveram experiência anterior com a hidroterapia apenas 34% responderam que sim. As autoras constataram que os resultados são positivos no uso da hidroterapia como coadjuvante no tratamento de crianças com Síndrome de Down. Relataram ainda que os resultados que mais aparecem inicialmente são a melhora do equilíbrio, melhor desenvolvimento motor, diminuição de doenças respiratórias, melhor postura por um trabalho mais adequado à musculatura corporal e melhora da socialização do paciente.

CONCLUSÃO

A fisioterapia tem um papel importante na habilitação do paciente com síndrome de Down colaborando na melhora dos aspectos motores e minimizando os efeitos negativos desta disfunção orgânica.

Nesta revisão de literatura, a fisioterapia tem mostrado maior eficiência na estimulação precoce da síndrome de Down, prevenindo e ou minimizando a instalação de quaisquer déficits neuromotores de lactentes e engloba diversos métodos de tratamento.

Uma das abordagens utilizadas é o conceito Bobath, que promove a facilitação de movimentos normais durante atividades funcionais adequada da coordenação e controle postural automático, como resposta a um estímulo do meio ambiente. A equoterapia também é citada influenciando positivamente no praticante acima de 02 anos de idade, na aquisição de um melhor equilíbrio estático quanto dinâmico e melhora da postura. A hidroterapia usada como coadjuvante no tratamento fisioterápico em pacientes acima de 06 anos, mostrou que os resultados que mais aparecem inicialmente são a melhora do equilíbrio, do desenvolvimento motor e da postura; diminuição de doenças respiratórias, e melhora da socialização do paciente. A hidroterapia parece ser benéfica no tratamento de crianças portadoras de Síndrome de Down através da utilização das propriedades da água. Porém foi ressaltada a importância de que são

necessários estudos clínicos futuros para verificar se há evidências sobre a efetividade da utilização da hidroterapia no tratamento de crianças portadoras dessa síndrome.

Conclui-se que a fisioterapia possui vários métodos que podem ser utilizados no tratamento do portador de síndrome de Down, com resultados positivos evidentes para a promoção de um melhor desenvolvimento motor e melhor qualidade de vida, sendo que a escolha do mesmo dependerá da idade e do caso de cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. Moraes LB. Síndrome de Down. [publicado em 24/10/2005]. Disponível em URL: www.wgate.com.br/fisioweb/neuro.asp.

2. Moreira LMA, El-Hani CN, Gusmão FAF. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. Rev Brasileira de Psiquiatria 2000; 22:96-99.

3. Kelnar CJH, Harvey D, Simpson C. O recém-nascido doente: diagnóstico e tratamento em neonatologia. São Paulo: Santos; 2001. p.460. *(apud [10])*

4. Cohen MD, Ardore M, Honda RA, Samejina A, Sarruf MC, Silva BPAS. Ações integradas na reabilitação de crianças portadoras de Síndrome de Down. In: Kudo *et al. Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria*. Brasil: Sarvier; 1990. p.353-367.

5. Borges EM, Gonçalves EA. A Síndrome de Down e os efeitos da estimulação precoce. Universidade Católica de Goiás – Goiânia 2003.

6. Sarro KJ, Salina ME. Estudo de alguns fatores que influenciam no desenvolvimento das aquisições motoras de crianças portadoras de Síndrome de Down em tratamento fisioterápico. Fisiot Mov 1999;13:93-106.

7. Silva DC. Influência da intervenção precoce no desenvolvimento motor de lactentes com Síndrome de Down. Rev Brasileira de Fisioterapia 2006; 10(1). Disponível em
URL: www.afb.org.br/intercobraf/revista.

8. Freitas FC, Oliveira SJ. Intervenção fisioterápica precoce e seu efeito para aquisição de marcha em crianças com Síndrome de Down. Estudos 2005; 32:569-577.

9. Ambrosano AA, Silva AA, Milagres AS, Pereira DR, Damázio LCM. Aplicação da escala Alberta Infant Motor Scale (AIMS) em Síndrome de Down no tratamento das crianças da APAE de Barbacena. Fisiot Brasil 2005;6:314-317.

10. Monteiro, CBM. Paralisia Cerebral: identificação do modelo de controle motor utilizado por seis diferentes abordagens de tratamento. Revista de Fisioterapia do Centro Universitário – UNIFMU 2003;1 (1): 27-31. (*apud [9])*
11. Américo MM, Sette DCC, Galharino D. Contribuições da equoterapia no tratamento de um praticante portador de Síndrome de Down: relato de caso. Coletânea de trabalhos – I Congresso Ibero-Americano de equoterapia, III Congresso Brasileiro de equoterapia; junho e dezembro de 2006; Salvador, Brasil; 7-14.
12. Ande Brasil – Associação Nacional de Equoterapia. Obra apostilada. *Manual do Cavaleiro.* Brasília 1999; p.01-44. *(apud [11])*
13.Santos O. Obra apostilada. In: *O papel do médico na Equoterapia*. Brasília, 1997. p.05-07. *(apud [11])*
14. Faria TCC, Alves AJ, Sória CO, Ferreira MA. A importância da equoterapia no controle de tronco do paciente com Síndrome de Down. Coletânea de trabalhos – I Congresso Ibero-Americano de equoterapia, III Congresso Brasileiro de equoterapia; junho e dezembro de 2006; Salvador, Brasil. p.49-53.
15. Copetti F, Mota CB, Graup S, Oliveira RM, Link DM. Efeito da equoterapia sobre o padrão motor da marcha em crianças com Síndrome de Down: uma análise biomecânica. Coletânea de trabalhos – I Congresso Ibero-Americano de equoterapia, III Congresso Brasileiro de equoterapia; junho e dezembro de 2006; Salvador, Brasil.
p.133-140.
16. Guimarães GP, Simas KMC, Goede SZ, Pinto TRS. Hidroterapia na Síndrome de Down. Fisiot Mov 1996; 8:54-62.
17. Campion MR. Os efeitos fisiológicos, terapêuticos e psicológicos da atividade aquática. In: *Hidroterapia - princípios e prática.* Brasil: Manole; 2000. p.3-4.
18. Gimenes RO, Leite RTG, Berretti B, Schonvvetter B, Carrenho T, Barbosa RC. A hidroterapia na Síndrome de Down: uma abordagem baseada na mecânica dos fluídos. O mundo da saúde 2004; 28: 475-477.

E-mail para contato: mabuzo@hotmail.com

40. OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERÁPICO NA MARCHA EM PACIENTES HEMIPARÉTICOS

The avails from the handling physiotherapy at the march well into patients hemiparetics

Letícia Cristina Bruno Trigo*; Vera Lúcia Bruno Trigo*; Maria Solange Magnani**
*Graduandos do 4º ano do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba SP.
** Fisioterapeuta, Docente da disciplina de Fundamentos e Clínica em Neurologia I e II e Pediatria e Supervisora de Estágio em Neurologia e Neuropediatria do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba SP.

Resumo
O acidente vascular encefálico é definido com o inicio abrupto, ou em forma de crise, de sintomas neurológicos focais ou globais causados por isquemia ou hemorragia no cérebro, em conseqüência de doenças dos vasos sangüíneos cerebrais. O objetivo deste estudo foi verificar as opiniões e comprovações da atuação da fisioterapia na melhora da marcha em pacientes hemiparéticos. Concluiu-se que todos os tratamentos citados demonstraram eficácia e melhora na marcha em pacientes com AVE e quão a importância da intervenção fisioterápica.
Palavras-Chave: acidente vascular encefálico, marcha, hemiparesia, fisioterapia.

Abstract
The encephalic vascular accident is defined like abrupt beginning or crisis, focals neurology symptions or globals have been caused by ischemia or hemorrhage on the brain for consequence of the illness of the brain blood - vessel. The object of this study was to verify the opinions and confirmations of the physical therapy acting on the improvement of the gait in hemiparetics patients. Concluded that all the treatments mentioned, showed the efficacy and improvement in patients wilh stroke and how the importance of the fisioterapica´s interference.
Key-Words: encephalic vascular accident, gait, paresis, physical therapy

Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido como inicio abrupto, ou em forma de crise e com mais de 24 horas de duração, de sintomas neurológicos focais ou globais por isquemia ou hemorragia no cérebro, em conseqüência de doenças dos vasos sanguíneos cerebrais [2,24].

O AVE pode ocorrer de duas formas: isquêmico, como resultado de trombos, embolismo ou problemas que causem baixas pressões de perfusão sistêmica ocorrendo uma escassez do fluxo sanguíneo cerebral (FSC) privando o cérebro de glicose e oxigênio, prejudicando o metabolismo celular levando a lesão e morte dos tecidos (sendo o mais prevalente). A outra forma do AVE é o hemorrágico – com sangramento anormal causado por aneurisma ou trauma para dentro das áreas extra vasculares do cérebro [25].

No Brasil, o AVE lidera as causas de morte decorrentes do sistema circulatório [4].

Os efeitos neurológicos de um AVE são determinados pela área cerebral afetada, pela causa do AVE e extensão [5].

Os principais sinais e sintomas do acidente vascular encefálico tem como característica a paralisia total ou parcial de um hemicorpo (hemiplegia ou hemiparesia) e alterações do equilíbrio, mentais, perceptivas, dificultando a capacidade funcional, portanto poderá levar a distúrbios no campo espacial e visual, alteração na fala, alterações na marcha, dificuldades na vida diária (AVD´s) pré-disposição a instalação de deformidades [5,14].

Apesar de ocorrer uma maior recuperação motora e funcional nos primeiros três meses após o AVE há evidencias de que o tratamento fisioterapêutico é efetivo mesmo nos casos crônicos [17].

Um dos comprometimentos motores evidentes na hemiparesia é a tendência em manter-se em uma posição de assimetria postural, com distribuição de peso menor sobre o lado afetado e conseqüente transferência do peso corporal para o lado oposto. Essa assimetria e a dificuldade de suportar o peso no lado afetado interfere na capacidade de manter o controle postural, impedindo a orientação e estabilização para controlar o inicio dos movimentos, bem como para realizar movimentos voluntários com tronco e membros [3,19].

A principal causa desta interferência é a espasticidade, fazendo com que haja acometimento da habilidade do paciente em produzir e regular o movimento voluntário [12].

Frequentemente a principal queixa relatada por pacientes que sofreram AVE é a restauração insuficiente da marcha, sendo assim, o treinamento dessa habilidade uma fase importante dentro do programa de reabilitação [23].

Os pacientes portadores de AVE prejudica também a biomecânica plantar e os apoios dos pés, no chão condicionam toda estática se não há boa estática não há bons apoios. A variação na posição dos pés e joelhos influenciam diretamente no ajuste postural alterando o centro de gravidade e dificultando a marcha [6].

Os desvios mais comuns observados em sujeitos hemiparéticos incluem pé eqüinovaro (flexão e inversão plantar) relacionado ao disparo prematuro do tríceps sural em razão de uma resposta hiperativa do reflexo de estiramento e fraqueza dos dorsiflexores do tornozelo. A insuficiência na flexão do quadril e ausência na flexão do joelho com ou sem recurvatum, leva a circundução clássica. A fase de apoio duplo é caracterizada pelo aumento do tempo gasto na permanência em solo, a perna afetada gasta tempo menor na fase de apoio e tempo maior na fase de balanço como resultado dessas alterações espaço – temporais, os pacientes exibem marcante assimetria na marcha e diminuição na velocidade da locomoção. A velocidade é um indicador efetivo do grau de comprometimento e na qualidade da marcha nos pacientes hemiparéticos [8,23].

Materiais e Método

Este artigo de revisão de literatura teve suas referências obtidas através de pesquisa por meio de base de dados da Bireme e Scielo. As palavras chaves utilizadas: Acidente vascular encefálico, fisioterapia, marcha hemiparética, hemiparesia. Foram encontrados artigos em varias línguas, porem foram selecionados apenas aqueles publicado no idioma português. Dessas referências foram selecionados 23 artigos publicados entre a ano de 2000 e 2007. Os livros ou capítulos utilizados tiveram publicações em 2000 e 2004.

Discussão

Segundo Teixeira et al. [1] após o treinamento físico os pacientes pós AVE obtiveram uma melhora nos domínios do nível de energia e habilidades físicas que representam um impacto positivo do programa na diminuição da dependência física e no ganho de vitalidade, que também podem ser demonstrado pela melhora nos valores de torque dos principais grupos musculares do tronco e dos membros inferiores, na velocidade da marcha e na habilidade para manusear escadas (velocidade de subida e descida).

Kakihara et al. [2,11] acompanhando pacientes pós AVE durante dois meses de tratamento, sendo esses divididos em dois grupos: um tratado na hidroterapia utilizando os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos provenientes da imersão do corpo ou parte dele, além de técnicas especificas de reabilitação aquática, como Watsu, Halliwick e Bad Ragaz; (algumas técnicas têm como alguns de seus objetivos restaurar os padrões normais de movimento e treino da capacidade funcional do corpo como um todo, outras possui fases de aprendizado que estão em uma ordem pela qual o córtex cerebral aprende todo movimento físico, sempre aplicados com repetição do movimento) e o outro grupo tratando no solo utilizando abordagem baseadas nos conceitos do Kabat e do Bobath. Constatou que houve algumas melhoras após dois meses de fisioterapia, tanto no grupo onde os pacientes realizaram fisioterapia no solo, quanto nos que realizaram na hidroterapia.

A espasticidade é uma das alterações motora caracterizada por uma hiperatividade do reflexo miotático, diretamente relacionado à velocidade de estiramento do músculo. A utilização da eletroestimulaçao para o tratamento da espasticidade decorrente do AVE associado também a outras técnicas fisioterapêuticas podem ajudar no treino da marcha em pacientes hemiparéticos [18].

Segundo Coelho et al. [23] esteiras elétricas são frequentemente utilizadas, proposta para a reabilitação neurológica e treinamento da marcha que visam o aumento da força e da resistência muscular. Foi analisado que sujeitos hemiparéticos e saudáveis, que caminham com velocidade auto-ajustadas,

apresentam um nível de consumo de energia semelhante. Foi desenvolvido um sistema de treinamento da marcha para indivíduos acometidos por lesão no SNC, nesse modelo o individuo fica suspenso por um colete que permite uma descarga gradual e controlada do peso corpóreo sobre a esteira, pacientes hemiparéticos puderam caminhar depois de algumas semanas de treinamento da marcha sobre esteira com suporte parcial de peso corporal.

Outros estudos relatam ser mais eficaz o treinamento em esteira elétrica com suporte parcial de peso associado a estimulação elétrica funcional (FES), no que se diz espaço – temporal na marcha hemiparética do que o treinamento na esteira com suporte de peso corporal [20].

Sabe-se que a marcha hemiparética é comum em pacientes com hemiparesia espastica. A estimulação elétrica funcional (FES) é uma técnica utilizada para intervir diretamente na dinâmica do controle sensório motor, restabelecendo o feed back proprioceptivo bloqueado nas tentativas de movimentos musculares. Foram realizados aplicações de corrente de eletroestimulação neuromuscular, com corrente de baixa freqüência bifásica FES, obtendo uma melhora da ADM ativa e passiva da dorsiflexão, na reeducação muscular, diminuição da espasticidade, melhor distribuição de peso do lado afetado com conseqüente melhora da marcha [7,15].

Outra técnica empregada é a de relaxamento de Jacobson (método de relaxamento progressivo adaptado) e Eutonia de Gerda Alexander que se demonstraram eficazes nestes pacientes hemiparéticos, onde os mesmos obtiveram uma melhora no que se diz na marcha e no equilíbrio [10].

Segundo Batista et al. [16] a cinesioterapia por si só quando aplicada com uma certa freqüência garante uma melhora no quadro clinico destes pacientes hemiparéticos, tanto na sua independência quanto na melhora na qualidade e realização de suas AVD´s.

Atividades de fortalecimento muscular têm se mostrado efetivo, pois o fortalecimento da musculatura parética promove uma melhora na capacidade funcional e além disso a espasticidade pode ser controlada através do ganho do controle motor. Essas atividades se dividem em três etapas: 1- alongamento; 2-

fortalecimento isométrico e isotônico com cargas progressivas; 3- treino de tarefas especificas [13,21].

Alguns autores descrevem a importância de se aplicar a Escala de Avaliação de Fulg – Meyer (EFM) que é utilizada para medir o comprometimento na função sensório motora para se ter um melhor parâmetro para definir qual o melhor tratamento destes pacientes pós AVE [9].

Conclusão

O presente estudo confrontando os resultados com a bibliografia consultada demonstra que várias técnicas de tratamento fisioterápico se mostram eficazes no tratamento da marcha em pacientes hemiparéticos pós AVE.

A utilização da eletroestimulação funcional (FES) associado ou não com o treinamento com suporte de peso parcial corporal, as técnicas de relaxamento, tratamento na piscina aquecida e no solo e o de fortalecimento muscular fez com que uns obtivessem maior significância, mesmo assim todos demonstraram bons resultados.

Dessa forma, a importância da intervenção fisioterapêutica seja qual for o método escolhido a ser realizado, será bem sucedido.

Referências

1- Teixeira – Salmela LF, Faria CDCM, Guimarães CQ, Goulart F, Parreira VF, Inácio EP et al. Treinamento Físico e Destreinamento em Hemiplégicos Crônicos: Impacto na Qualidade de Vida. Revista Brasileira de Fisioterapia 2005; 9: 347-353.

2- Kakihara CT, Neves CG. Avaliação do grau de funcionalidade de pacientes que sofreram acidente vascular encefálico antes e após intervenção fisioterapêutica no solo e na hidroterapia. Fisioterapia Brasil 2005; 6: 332-338.

3- Lucareli PRG, Carlik J, Klotz T. Avaliação das atividades de vida diária pelo índice de Barthel de pacientes acometidos de acidente vascular encefálico. Fisioterapia Brasil 2005; 6: 108-112.

4- Rubint RS, Lorrati SRR. Perfil Epidemiológico de Pacientes Vitimas de Acidente Vascular Encefálico Atendidos em Hospital Secundário. Fisio Brasil 2004: 7-11.

5- Souza SRS, Oliveira CA, Mizuta NA, Santos MHMR, Moreira AP, Feitosa AL. Reabilitação funcional para membros superiores pós acidente vascular encefálico. Fisioterapia Brasil 2003; 4 : 195-199.

6- Carvalho ACC, Oliveira BS, Silva EMO, Guimarães EA. Analise de apoio plantar em pacientes com acidente vascular encefálico e a relação do equilíbrio estático. Fisio Brasil 2007; 11: 30-33.

7- Shuster RC, Sant CR, Dalbosco V. Efeitos da Estimulação elétrica funcional (FES) sobre o padrão de marcha de um paciente hemiparético. ACTA FISIATR 2007; 14(2):82-86.

8- Franzoi AC, Kagohara NS. Correlação do perfil de ambulação e velocidade da marcha em grupo de pacientes hemiplégicos atendidos em um centro de reabilitação. ACTA FISIATR 2007; 14(2): 78-81.

9- Maki T, Quagliato EMAB, Cacho EWA, Paz LPS, Nascimento NH, Inoue MMEA et al. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl – Meyer no Brasil. Revista Brasileira de fisioterapia 2006; 10.

10- Oliveira SCF, Meira JR, Lucena NMG. Fisioterapia em grupo utilizando técnicas de relaxamento: influência no grau de independência funcional de pacientes com seqüelas de acidente vascular cerebral. Fisioterapia Brasil 2001; 2: 247-252.

11- Oliveira MSR, Abramo A, Mendes MRP. Acidente vascular encefálico: analise da função motora de um caso em tratamento na piscina aquecida. Fisioterapia Brasil 2004; 5: 484-489.

12- Corrêa FI, Soares F, Andrade DV, Gonalo RM, Peres JA, Fernandes AO et al. Atividade muscular durante a marcha após acidente vascular encefálico. Arq. Neuro – Psiquiatr 2005; 63.

13- Junqueira RT, Ribeiro AMB, Scianni AA. Efeitos do Fortalecimento Muscular e sua Relação com a Atividade Funcional e a Espacidade em Indivíduos Hemiparéticos. Revista Brasileira de Fisioterapia 2004; 8: 247-252.

14- Rodrigues A, Pastro I, Schulte JW, Theis J, Levis LM, Souza RMN. O Tratamento da Subluxação de Ombro no Paciente Hemiplégico: Um Estudo de Caso. Revista de Fisioterapia da FURB 2005; 2:1-9.

15- Martins FLM, Guimarães LHCT, Vitorino DFM, Souza LCF. Eficácia da eletroestimulação funcional na amplitude de movimento de dorsiflexão de hemiparéticos. Revista Neurociências. 2004; 12: 1-7.

16- Batista FS, Castro RSA. A cinesioterapa e a freqüência de atendimento na qualidade de vida e independência nas AVD´s de pacientes hemiplégicos. Revista Universidade Católica de Goiás 2005; 32: 579-590.

17- Rodrigues JE, Sá MS, Alouche SR. Perfil dos pacientes acometidos por AVE tratados na clinica escola de fisioterapia da UMESP. Revista Neurociências 2004; 12: 117-122.
18- Peluso A e Lima F. AVE. Fisio e Terapia 2005: 20-22.
19- Alonso et al. Analise Cinemática da Marcha em Pacientes Hemiparéticos. Fisio Brasil 2002: 16-21.
20- Lindquest ARR, Silva IAB, Barros RML, Mattioli R, Salvini TF. A Influência da Estimulação Elétrica Funcional Associada ao Treinamento em Esteira com Suporte Parcial de Peso na Marcha de Hemiparético. Revista Brasileira de Fisioterapia 2005; 9: 109-112.
21- Teixeira – Salmela LF, Augusto ACC, Silva PC, Lima RCM, Goulart F. Musculação e Condicionamento Aeróbio em Hemiplégicos: Impacto no Desempenho Motor. Revista Brasileira de Fisioterapia 2003; 7: 209-215.
22- Guedes PV, Mota EPO. Protocolo de Avaliação de Marcha para Pacientes Hemiplégicos Pós-Acidente Vascular Cerebral. Revista Reabilitar 2000; 8: 16-23.
23- Coelho JL, Abrahão F, Mattioli R. Aumento do Torque Muscular Após Tratamento em Esteira com Suporte Parcial de Peso em Pacientes com Hemiparésia Crônica. Revista Brasileira de Fisioterapia 2004; 8: 137-143.
24- Durward B, Baer B, Wade J. Acidente Vascular Cerebral. In: Stokes M. Neurologia para fisioterapeutas. Editorial Premier; 2000. p. 83-100.
25- O´Sullivan SB. Acidente Vascular Encefálico. In: O´Sullivan SB, Schimitz TJ. Fisioterapia Avaliação e Tratamento. Manole; 2004. p. 519-581.

41. AS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS QUE MAIS ACOMETEM MOTOTAXISTAS DA CIDADE DE ANDRAINA-S.P.

The Main Events That Affect Motorcycle Taxi Drivers In Andradiana-SP

Andréa Borges Lourenço*,Jocelaine Barbosa Luqueti**,Mateus Campos Garcia Parra***

*Alunas cursando o 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

**Fisioterapeuta com graduação na Faculdade Adamantinense integradas, pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia funcional no Unisalesiano de Lins, Orientador de Estágio Supervisionado em Ortopedia no curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

Resumo

Este trabalho teve como objetivo de verificar quais lesões ocorrem em profissionais mototaxistas da cidade de Andradina-SP. Foram entrevistados 40 mototaxistas em seus respectivos pontos de trabalho. Aplicou-se um questionário, contendo perguntas que nos forneceram dados suficientes para resultados esperados. Os achados apontaram mais de uma lesão, porém a de maior incidência foi lombalgia se destacando com 54% entre todas elas. No presente estudo, conclui-se que devido à permanência durante muito tempo na mesma posição incorreta sobre a motocicleta, acarreta a dor lombar.

Palavra-chave: moto taxistas, acidentes de moto, dor lombar, postura incorreta.

Abstract

This study aimed to determine which of injuries occurring in motorcycle taxi drivers in Andradina –SP. They were interviewed 40 motorcycle taxi drivers in their respective work's point. We apply a questionnaire containing questions we provided enough data to expected results.The results indicated more than one lesion, but the increased incidence of low back pain, highlighting with 54% among all of them.

In the present study, concluded that due to stay for a long time in the same wrong position on the motorcycle, carries a back pain.

Keywords: motorcycle taxi, driver's accidents, low back pain, wrong posture.

Introdução

O presente trabalho visa analisar o maior índice de intercorrências que prevalece entre mototaxistas, já que é uma profissão que esta crescendo periodicamente.

Devido sua permanência prolongada em uma postura incorreta sobre a moto, a hipótese de se obter tais resultados já era esperada, prevalecendo com maior índice a lombalgia.

A lombalgia é um distúrbio que acomete a população mundial em grande escala e devido à sua incidência, prevalência e conseqüência, merece ser estudada [1].

Por definição, lombalgia è a dor na região da coluna lombar. Apresenta na sociedade atual prevalência surpreendentes, acometendo cerca de 70% a 80% da população em algum momento da vida [1,2,4]. É importante ressaltar que o termo lombalgia não pode ser considerado diagnostico, devendo-se estabelecer a causa para definir a melhor modalidade terapêutica.

As condições atuais de vida podem submeter a coluna a esforços e riscos que, muitas vezes, desencadeiam a dor [5] na coluna lombar que pode ser causada por estresse postural prolongado, carga excessiva ou repetida durante o trabalho, aplicação de esforços dinâmicos, ou ainda por movimentos súbitos e inesperados que impõem estresse mecânicos sobre o corpo [2].

Em termos funcionais, é responsável por um custo financeiro significativo, já que o numero de faltas ao trabalho nas empresas e instituição pública e privada, além da incapacidade para a vida diária, por ela provocada, atinge elevado percentual da população [3].

O custo de tal demanda é um ônus a mais para os cofres públicos e privados, pois o governo, as indústrias e a sociedade devem arcar com as despesas. E grande a quantidade de tempo e recursos gastos com os pacientes portadores deste tipo de morbidade [4].

A lombalgia pode ser classificada em: agudas que são aquelas que apresentam início súbito e a duração inferior a seis semanas, as subagudas têm

duração de seis a doze semanas, enquanto as crônicas são a que ultrapassam doze semanas [6].

Os programas de tratamento variam de repouso, exercícios físicos à cirurgia, a ênfase tem sido na educação postural, que tem produzido um melhor resultado de tratamento [7].

Sempre que, ao longo de certo tempo, a lombalgia persistir, será possível se discutir a possibilidade de uma indicação cirúrgica [8].

Material e método

Este estudo foi realizado na cidade de Andradina, estado de São Paulo, com 98 mil habitantes. Há estimativa de que existem 160 moto taxistas, divididos entre 15 pontos de trabalho, sendo que em cada ponto existe em media 10 à 20 profissionais.

Estes dados foram fornecidos pelos próprios mototaxistas, obtidos por um senso realizado entre os mesmos, devido a não terem uma associação ou sindicato para esta classe.

Foram entrevistados 40 profissionais; correspondendo a 25% do total, sendo aplicado um questionário para mototaxistas de ambos os sexos, maiores de 18 anos.

Através do questionário foi possível coletar informações relacionadas à idade, sexo, carga horária, tempo de profissão, além da queixa principal e história de acidente e necessidade de tratamento fisioterápico.

Estes profissionais foram abordados em seus respectivos pontos de trabalho; explicando de modo geral em que consistia o estudo, esclarecendo a importância em beneficio dos próprios entrevistados, sendo assim; aceitaram em participar da pesquisa.

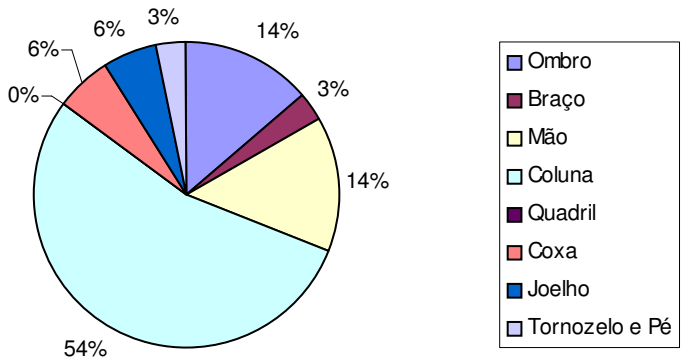
Os dados coletados foram tratados através de uma analise percentual para melhor análise dos resultados.

Resultados e discussão

Foram entrevistados 40 mototaxistas em seus respectivos pontos de trabalho, que por sua vez trabalhavam em média 13,5 horas por dia. Este questionário teve o intuito de nos fornecer dados que nos mostrassem as principais intercorrências entre os mototaxistas.

Através dos dados coletados observou-se que a lombalgia prevalece com 54% do total nos indivíduos avaliados pelo questionário, vindo em seguida dor no ombro e mão com 14%, coxa e joelho 6%, braço e tornozelo com 3%. (Gráfico 1).

Gráfico 1- Regiões do corpo com referências a dor



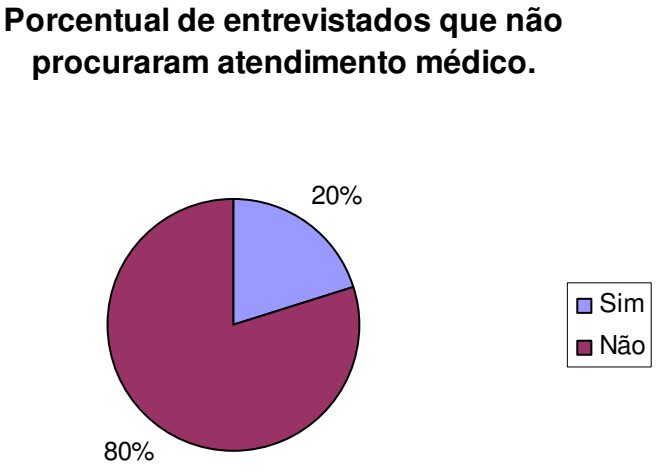
Segundo Silva e Silva [9], de acordo com uma amostra de 202 participantes dentre estudantes e profissionais de fisioterapia, foi constatado que 76,4% destes apresentam lombalgia.

De acordo com Cardoso e Shiratsu [10], entre os principais desconfortos percebidos nos profissionais cirurgiões dentistas, 20% desses sofrem de lombalgia devido a posição no trabalho.

Baseado no estudo de Silva et al. [11], após ter aplicado um questionário em 71 pilotos de helicóptero, constatou-se que 76,2% reportaram queixa de dor lombar.

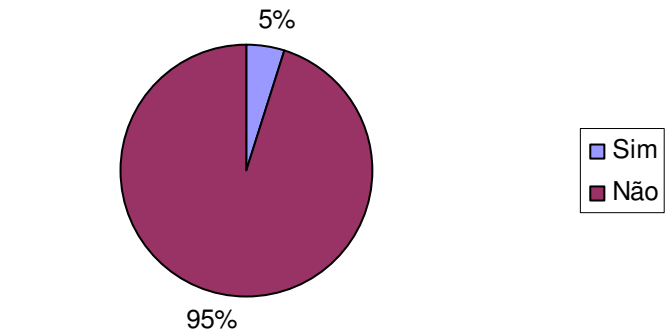
Outros dados que foram possíveis serem avaliados nesse trabalho, foram aqueles que mostraram que os profissionais que apresentaram algum tipo de lesão ou dor não procuraram tratamento médico, dado esse correspondente a 80% dos entrevistados.

Gráfico 2- Percentual de entrevistados que não procuraram atendimento médico



O mesmo ocorrendo com a procura de tratamento fisioterápico, que corresponde a 95% dos casos.

Gráfico 3- Percentual de entrevistados que não procuraram atendimento fisioterápico



Ao analisar o estudo de Silva e Silva [9], foi constatado que mesmo na profissão de fisioterapeuta há uma grande rejeição quanto à procura de tratamento voltado para o quadro álgico totalizando 73%.

Com relação a acidentes no trabalho, verificou-se que 57% desses trabalhadores já sofreram algum tipo de acidente relacionado com sua profissão e que desses 21% com fraturas. (gráfico 4 e 5).

Gráfico 4- Percentual de mototaxistas que sofreram acidente de trabalho

Gráfico 5 - Percentual referente a fraturas em acidentes

Conclusão

Através dos resultados da coleta de dados, conclui-se que dentre as principais intercorrências entre os mototaxistas a lombalgia foi a de maior incidência; esta com 54% do total de trabalhadores avaliados pelo questionário vindo em seguida dor no ombro e mão com 14%, coxa e joelho 6%, braço e tornozelo 3%.

Estes por sua vez já eram esperados devido ao tempo prolongado na mesma posição de maneira incorreta.

Concluindo também um alto índice de profissionais que não procuraram por tratamento médico e fisioterápico isto pode estar relacionado com a falta de tempo condições financeiras ou ate mesmo a falta de informação.

Foi possível verificar que desses trabalhadores 57% já sofreu algum tipo de acidente sendo que 21% com fratura.

Assim torna-se importante a realização de ações voltadas a conscientização do problema, bem como propostas de prevenção que permitam a preservação da saúde e qualidade de vida. A fisioterapia pode contribuir de forma efetiva, não apenas no processo de reabilitação, mas também no aspecto preventivo, atuando na educação em saúde e possibilitando melhora da qualidade de vida diária e bem estar aos indivíduos.

Referências

1. Teodori, RM; Alfieri. R.M; Montebello, M.T.L.Prevalência de lombalgia no setor de fisioterapia do município de cosmópolis-SP e o papel da fisioterapia na sua prevenção e recuperação. Fisioterapia Brasil,(2),113 – 118, 2005.
2. Lopes, P.M.; Mackert, T.C.; Yau,M.C.H,Facci,L.M.Isostretching no tratamento da lombalgia cronica. Fisioterapia Brasil,(2), 99-103,2006.
3. Santos, K.G.L.L; Silva, M.A.G.A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginástica em academias esportivas. Fisioterapia Brasil,4, (2),117-125,2003.
4. Silva, M.C Dor lombar crônica em uma população adulta do sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Fisioterapia Brasil, 5, (1), 16-21,2004.
5. Goldenberg, J. Coluna Ponto e Vírgula: as doenças as coluna 7ª ed. Atheneu.
6. Ksam, J.Lombalgia. Revista Cipa. Ano XXIV,p.280.2003 do Esporte. 2ª. Manole, cap.21.
7. Gold III, J.A. Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do esporte. 2ª. Manole, cap.21.
8. Knoplich, J.Enfermidades da coluna vertebral 2ªed. Panamed, cap.11,p.273.
9. Silva, C.S, Silva, MA.G. Lombalgia em fisioterapeutas estudantes de fisioterapia, um estudo sobre a distribuição da freqüência. Fisioterapia Brasil, V.G, nº5, p.376-380, 2005.
10. Cardoso, F.M, Shiratsu,AA dor do Dentista Analise dos dores e desconfortos musculoesqueleticos ocasionado pela má postura. Terapia manual, v.20, p.110-115, 2007.
11. Silva, G.V, Bonfim,AB.C, Silva, MAG, Rodrigues C.G; Conserdey, F;Andrade, J.F.Disfunção muscular e lombalgia em pilotos de helicópteros. Fisioterapia Brasil, (4),281-289,2005.

E-mail para contatos: mateus_parra@hotmail.com
jocelaineluquetti@hotmail.com
andréia_borges@hotmail.com

42. A ATUAÇÃO DA ELETROESTIMULAÇÃO NERVOSA TRANSCUTÂNEA NA PROMOÇÃO DE ANALGESIA

The Acting Of The Transcutaneous Nerve Electro Stimulation In The Analgesia Promotion

Amanda Aparecida Petek * , Ana Carolina dos Santos Demarchi** , Matheus Campos Garcia Parra***

* Graduanda do 8º Termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, ** Graduanda do 8º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilum, *** Fisioterapeuta e Orientador do Estágio de Atuação no Setor de Ortopedia e Traumatologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.

RESUMO

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) tem se mostrado efetiva para a promoção de analgesia em diversas patologias, conforme a praxe da fisioterapia, bem assim como a literatura científica. O emprego terapêutico da TENS minimiza ou cessa o quadro álgico, por meio da ativação do sistema supressor da dor. Sendo assim o objetivo desta revisão de literatura foi disponibilizar informações quanto ao uso da TENS, baseado em evidências clínicas. A aplicação da eletroestimulação nervosa transcutânea se mostrou eficaz na promoção de analgesia em dor aguda e crônica, desde que os parâmetros e o modo de aplicação seja ajustado de acordo com cada fase e cada patologia.

Palavras-chave: TENS; Dor; Analgesia; Eletroestimulação.

ABSTRACT

The transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) has shown to be effective to promote the analgesia in several pathologies, according to physiotherapy practice, as well as the scientific literature. The therapeutic use of TENS minimizes or ends up with the pain scene, through the pain suppressor system activation. By this way the objective of this literature review was to make

available information about the TENS use, based on the clinic evidences. The application of the transcutaneous nerve electro stimulation showed to be effective in the analgesia promotion in acute and chronic pain, since the parameters and the application mode be adjusted according to each phase and each pathology.
Key-words: TENS; Pean; Analgesia; Electro stimulation.

INTRODUÇÃO

A dor é definida como uma experiência sensorial desagradável, associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou discreta nos termos de tal lesão [1].

“Tanto a dor quanto seu alívio representam uma preocupação para a humanidade desde sempre. O fenômeno doloroso é de natureza subjetiva, e a observação da manifestação dolorosa uma das principais portas de acesso que os profissionais da saúde podem ter a essa subjetividade” [2].

Segundo Bernades [3] o primeiro uso da eletricidade como recurso terapêutico foi relatado no ano de 46 A.c, sendo que peixes elétricos eram utilizados para alívio dos sintomas dolorosos. Em 1745, foram relatadas as primeiras aplicações da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS). Desde então, o uso da corrente elétrica vem sendo aperfeiçoado e modificado de acordo com a evolução científica.

“A eletroterapia consiste na utilização de corrente elétrica com finalidades terapêuticas. É um método eficiente, não farmacológico e não invasivo, utilizado no alívio da dor”.

A eletroestimulação promove analgesia pelo efeito contra-irritativo que resulta na ativação do sistema supressor da dor e produz uma sensação a qual interfere na sua percepção [4]. Esse efeito pode persistir por períodos longos determinando o desaparecimento completo da dor [3].

Entre as condições médicas comuns nas quais a TENS tem sido bastante utilizada estão: dor pós-operatória, dor obstétrica, dismenorréia, dores músculo-esqueléticas (podendo ser crônica), fraturas e procedimentos odontológicos.

Estes efeitos analgésicos são normalmente indicados para dor de característica aguda. Em casos de dores crônicas, as condições médicas para a aplicação de TENS seriam: Dor lombar, Artrite, Coto e Dor Fantasma, Neuralgia

pós-herpética, Neuralgia Trigeminal, Causalgia, Lesão de Nervos Periféricos, Angina Péctoris, Dor Facial e Dor Óssea Metastática [5].

O objetivo deste estudo visa demonstrar os efeitos da eletroestimulação transcutânea para promoção de analgesia.

MATERIAL E MÉTODO

Uma revisão bibliográfica foi realizada sobre o processo doloroso e os efeitos da eletroestimulação nervosa transcutânea. A pesquisa foi baseada através dos principais livros e artigos científicos publicados em revistas referentes ao assunto.

DISCUSSÃO

A associação internacional sobre o estudo da dor (IASP-Internacional Association for The Study of Pain) publicou a seguinte definição sobre dor, que reflete o que se aprendeu sobre dor nos últimos quatro séculos, e principalmente no último meio século: “Dor é uma experiência sensorial desagradável, associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão” [1].

Bernardes [3] classificou o mecanismo de percepção da dor em duas teorias, sendo estas, teoria Comporta Medular e Mediadores Opióides.

De acordo com a primeira teoria, a eletroestimulação afeta a transmissão da dor, aumentando a atividade das fibras tipo A-β e fechando o portão para os estímulos dolorosos. Já a segunda teoria prega que a eletroestimulação é capaz de aliviar a dor devido à liberação de endorfinas, aumentando os níveis de opióides endógenos circulantes no líquido cerebroespinhal [4,11,12].

Starkey [6] definiu que a Teoria das Comportas consiste em um estímulo não doloroso que pode bloquear a ação de um estímulo nocivo.

A Substância Gelatinosa (S.G.), localizada no corno dorsal da medula espinhal, modula os impulsos do nervo aferente. Isso, por sua vez, influencia as primeiras células (T) da transmissão central, que correspondem ao trato neo-

espinotalâmico e ligam os nervos sensoriais ao sistema nervoso central, além de estimular os mecanismos responsáveis pela resposta e percepção da dor.

Incorporada no trato de Lissauer, a SG atua como um portão modulador ou um sistema de controle entre as fibras nervosas periféricas e as células centrais, o que permite a passagem de apenas um tipo de impulso nervoso, sendo este, dor ou ausência de dor.

Na teoria das Comportas predominam três características do estímulo aferente: (1) a atividade em andamento anterior ao estímulo, (2) a resposta ao estímulo e (3) a relação entre fibras de pequeno e grande diâmetro. A medula espinhal está constantemente recebendo impulsos nervosos da periferia onde as fibras pequenas mielinizadas e não mielinizadas transmitem a atividade do impulso nervoso. Essas pequenas fibras tendem a ser tonicamente ativadas e se adaptam lentamente, mantendo o portão em posição aberta. Elas são fibras caracteristicamente “dolorosa”.

A estimulação sensorial benigna provoca um aumento da atividade das fibras grandes. Os impulsos nas fibras grandes ativam a célula T e fecham parcialmente o portão pré-sináptico [6].

Em termos temporais a dor pode ser classificada em aguda ou crônica.

Andrade [7] descreveu a dor aguda como característica de um dano tecidual, já que alterações inflamatórias e exsudação nas primeiras horas podem causar aumento da dor. A função adicional desse tipo de dor seria limitar a movimentação ou as sobrecargas sobre os tecidos, agindo como um fator de proteção para evitar maiores danos e facilitar a cicatrização.

De acordo com Tribioli [8], a definição de dor crônica é dada pela sua persistência e geralmente está relacionada a processos degenerativos. Em termos simples, é a dor que dura mais de quatro a seis meses, persistindo além do tempo razoável para a cura de uma lesão, ou que está relacionada a processos patológicos crônicos que causam dor contínua ou recorrente em intervalos de meses ou anos. Isso se deve a impulsos anormais de pequena magnitude no cérebro que produzem uma atividade auto-sustentada.

Normalmente esses impulsos anormais são inibidos ou modulados pela atividade somática, visceral ou autonômica, como também por impulsos ligados à personalidade que ativam mecanismos inibitórios descendentes. Essa definição exclui dor oncológica, mas inclui dores decorrentes ou associadas a alterações músculoesqueléticas crônicas, neuropatias e alterações viscerais, tais como a síndrome do cólon irritável, doenças degenerativas e transtornos emocionais.

A dor crônica é de difícil localização em um ponto preciso, devido à conectividade multissináptica, envolvendo várias estações intermediárias (formação reticular, sistema límbico e hipotálamo, e antes de atingir o córtex sensório-motor).

A Eletroestimulação Nervosa Transcutânea (TENS) é uma técnica analgésica simples e não invasiva, usada extensivamente pelos fisioterapeutas do Brasil e de diversos outros países. Ela é indicada principalmente para alívio de sintomas em dor aguda e dor crônica de origem benigna [5].

Dentre os recursos da TENS, existem diferentes modos de estimulação, sendo a TENS Modo Convencional uma cadeia contínua, ininterrupta, de impulsos de alta freqüência, gerados com curta duração e baixa amplitude bastante recomendado nos casos de dor aguda e pós-cirúrgica. A intensidade da estimulação deve estar dentro dos limites da estimulação sensitiva, resultando em uma sensação forte, mas confortável, sem produzir contrações musculares [9]. Devido à baixa amplitude o estímulo será perceptível e ocorrerá parestesias sem contrações musculares nem fasciculações [1].

A Tens Modo Acupuntura é definida como a indução de contrações musculares fásicas, porém não dolorosa nos miótomos relacionados com a origem da dor [5]. É aplicada com freqüência de pulso baixa e com longa duração de fase e em intensidade a nível motor, podendo ser utilizada no tratamento de dor crônica, dor provocada por lesão de tecidos profundos, dor miofascial e/ou causada por espasmo muscular [6]. Sendo a eletroestimulação de baixa freqüência e alta intensidade o estímulo causará contrações musculares rítmicas, fortes [1].

A modalidade Breve Intensa geralmente denota uma estimulação com uma alta amplitude e uma alta freqüência [10]. Este modo age, em parte, como um contra-irritante, podendo ser emitido apenas por um curto período de tempo, mas pode ser útil em pequenos procedimentos cirúrgicos tais como troca de curativos e remoção de suturas [5]. TENS de alta amplitude e alta freqüência, o estímulo causará ora contrações tetânicas, ora fasciculações não rítmicas, desagradáveis [1].

Outra modalidade é TENS Burst, caracterizada por altas freqüências da onda portadora moduladas em trens de pulso de baixa freqüência [10]. Esse método tem como objetivo principal aplicações sobre os miótomos para reforçar a inibição na nociceptividade ao nível segmentário. Podem também ser utilizadas com o objetivo de aliviar os sistemas inibidores descendentes que respondem ás agressões nociceptivas.Sendo este de frequência de estimulação baixa e freqüência de cada descarga alta, causará contrações fortes, rítmicas sobre um fundo de parestesias [1].

Um dos fatores importantes para se obter resultados satisfatórios com a aplicação da TENS está relacionado com o posicionamento dos eletrodos. A área onde serão posicionados os eletrodos deve ser anatômica ou fisiologicamente relacionada a dor. A região deve ser adequada ao perfeito acoplamento dos eletrodos, o que exclui áreas cobertas por grande quantidade de pêlos e com proeminências ósseas.

No caso de incisão cirúrgica, devido a hiperalgia não estar relacionada a incisão cirúrgica em si, mas a lesões a tecidos adjacentes e à musculatura como resultado da retração cirúrgica; recomenda-se que os eletrodos sejam posicionados duas a três polegadas distantes da incisão cirúrgica [2].

As indicações para o uso da eletroestimulação nervosa transcutânea, visando analgesia, são: Dor Pós-Operatória, Dor Obstétrica, Dismenorréia, Dores Músculo-esqueléticas, Fraturas, Procedimentos Odontológicos, Lombalgia, Artrite, Coto e Dor Fantasma, Neuralgia Pós-herpética, Neuralgia Trigeminal, Causalgia, Lesão de Nervos Periféricos, Angina Péctoris, Dor Facial e Dor Óssea Metastática [5].

Em contrapartida, há contra-indicações para TENS.

Pacientes portadores de marcapassos são sensíveis as interferências eletromagnéticas, podendo alterar o ritmo cardíaco na presença de um sinal elétrico externo, sendo assim contra-indicado o uso desse aparelho.

A estimulação sobre os seios carotídeos, dado pelo posicionamento dos eletrodos na região ântero-lateral do pescoço, pode promover um reflexo vagovagal, através da estimulação dos baroceptores, podendo levar a respostas hipotensoras, arritmias e até mesmo uma síncope vagovagal.

Embora não seja um fato estabelecido, a TENS deve ser utilizada com certas precauções em gestantes, evitando-se a estimulação na região abdominal.

Não há registro conhecido de complicações que limitem o uso da TENS sobre o tórax em pacientes com doença cardíaca.

Patologias evolutivas ou agudas como flebite, tumores, ou inflamações, epilepsias, lesões cutâneas, alterações cognitivas, e distúrbios da sensibilidade também são contra-indicações quanto ao uso da TENS [8].

Gashu e Marques [13], por meio de sua pesquisa com o uso da TENS na fibromialgia, reforçam a melhora em relação à geração de dor pela pressão digital em suas pacientes.

"Considerando a aplicação da TENS no tratamento de dor oncológica, é possível inferir que, pacientes em uso crônico de morfina podem não se beneficiar da analgesia induzida pela TENS de baixa freqüência. Em situações de uso crônico da morfina, a TENS indicada deve ser a de alta freqüência (maior que 50 Hz), por apresentar um outro mecanismo de analgesia" [14]. Em contrapartida, Marcucci 2004, numa ampla revisão sistemática não encontrou suporte para o uso de TENS em dor em fase aguda, porém, encontrou efeitos analgésicos em dor crônica [15].

Em estudo realizado por Andrade 2004 observou-se que a TENS de baixa freqüência promove o alívio do quadro álgico com intensidade de melhora praticamente semelhante entre os tipos Acupuntural e Burst quando os parâmetros são ajustados com valores iguais, entretanto, observou-se uma

tendência de uma melhor eficácia no alívio da dor com a TENS do tipo acupuntural [16].

Diversos pesquisadores avaliaram a eficácia da TENS em aliviar a dor pós-operatória. Scot e Tecklin em estudo sobre a dor aguda após cirurgia torácica e abdominal relatam menor incidência de atelectasia nos pacientes tratados com TENS do que em grupos-controle semelhantes. “Além disso, descobriram que a terapia com TENS estava associada à redução dos dias na unidade de terapia intensiva e na maioria das vezes diminuir o tempo de permanecia hospitalar [17].

A efetividade da analgesia com TENS é importante para a realização do procedimento fisioterápico necessário no pós-operatório de cirurgias torácicas, a aplicação da TENS resulta em analgesia facilitando a realização da tosse. Esse efeito conseguido após fisioterapia pode ser explicado pela modulação da dor realizada pela TENS nas fibras condutoras de estímulos nociceptivos denominadas A delta [18].

A sensação dolorosa provocada pela disfunção temporomandibular pode ser aliviada através do relaxamento dos músculos temporal e masseter promovido pela estimulação elétrica nervosa transcutânea, visto que a contração prolongada dos respectivos músculos,
ocasionam hábitos parafuncionais tendo como conseqüência a redução do espaço funcional livre [19].

CONCLUSÃO

A aplicação da eletroestimulação nervosa transcutânea se mostrou eficaz na promoção de analgesia em dor aguda e crônica, desde que os parâmetros e o modo de aplicação seja ajustado de acordo com cada fase e cada patologia.

DEDICATÓRIA

Amanda Petek

Dedico este trabalho aos meus queridos pais Clóvis e Marlene, as minhas irmãs Ângela e Ana Heloísa, aos meus amigos Maria Fernanda, Silvia, Larissa, Ana Carolina, ao meu namorado Daniel e principalmente ao meu amigo Carlyle Marinho Junior que muito me ajudou no decorrer dessa trajetória; À todos os professores e orientadores em destaque Matheus Campos Garcia Parra e Rafael Vidovix; pessoas que me deram incentivo e força para que eu pudesse concluir o curso de Fisioterapia.

Ana Carolina

Dedico este trabalho primeiro aos meus pais, Eliane e Márcio, que tornaram possível a realização de um sonho. Marlene e Cida, minhas avós, e Milene, Marlon, Mariah, Adriana, Fabiano, Márcia e Beto por participarem de todos os momentos importantes, no decorrer dessa trajetória. Aos meus amigos Maria Fernanda, Silvia, Amanda e Larissa, pelo convívio diário e principalmente ao amigo Carlyle Marinho Júnior que muito me ajudou no decorrer desses quatro anos. Aos professores Bruno Moreno e Solange Magnani e aos orientadores, Rafael, Valéria e Matheus pelo apoio.

REFERÊNCIAS

1. Bisschop G, Bisschop E, Commandré F. Eletrofisioterapia. 1ª. Ed. São Paulo: Santos; 2001. p.167-9.

2. Ferreira CHJ, Beleza ACS. Abordagem fisioterapêutica na dor pós-operatória: a eletroestimulação nervosa transcutânea (ENT). Rev. Col. Bras. Cir. Mar./Apr. 2007; 34:2.

3. Bernardes NO. Eletroestimulação intravaginal no tratamento da dor pélvica crônica. Tese (Mestrado). Faculdade de Ciências Médicas- Universidade Estadual de Campinas, Campinas.2003

4. Carvalho M. Dor: um estudo multidisciplinar. São Paulo: Summus; 1999. p.380.

5. Kitchen S. Eletroterapia prática baseada em evidências. 11ª. Ed. São Paulo: Manole; 2003. p.259-281.

6. Starkey C. Recursos terapêuticos em fisioterapia. 2ª. Ed. São Paulo: Manole; 2001. p.37-67.
7. Andrade Filho ACC. Dor: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Rocca; 2001. p.279.
8. Tribioli RA. Anélise crítica atual sobre a TENS envolvendo parâmetros de estimulação para o controle da dor. Tese (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto. 2003.
9. Sullivan SB, Schimitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2ª. Ed. São Paulo: Manole; 1993. p. 739-760.
10. Nelson RM, Hayes KW, Currier DP. Eletroterapia clínica. 3ª. Ed. São Paulo: Manole;2003. p.304-7.
11. Almeida NAM, Sousa JT, Bachion MM, Silveira NA. Utilização de técnicas de respiração e relaxamento para alívio de dor e ansiedade no processo de parturição. Rev. Lat-am Enfermagem. Jan/Fev. 2005; 13:1. 52-8.
12. Sheon RP,Moskowitz RW, Goldberg VM. Dor reumática dos tecidos moles: diagnóstico, tratamento e prevenção. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Revinter;1989. p.285-97.
13. Gashu B, Marques A. Efeito da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) sobre os tender points dos pacientes fibromiálgicos: estudo preliminar. Rev. Bras. Fisioter. 1997; 2:2. 57-62.
14. Sampaio LR, Moura CV, Resende MA. Recursos Terapêuticos no controle da dor oncológica: revisão de literatura. Rev. Bras. Cancerologia. 2005; Vol 51:4 p.339-346.
15. Marcucci FCI. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. Rev. Bras. Cancerologia. 2005; 51:1 p.67-77.
16. Andrade EN, Porto G, Santos G. O alívio da dor através da eletroestimulação nervosa transcutânea acupuntural e burst em hérnia discal lombar L4-L5/L5-S1 no estágio agudo. Rev. Fisioter. Bras. 2004; 5:5.
17. Scot I, Tecklin JS. Fisioterapia Cardiopulmonar. 3ª. Ed. São Paulo: Manole; 2003. p. 356-372.
18. Tonella RM, Araújo S, Silva AMO. Eletroestimuação elétrica nervosa trâscutânea no alívio da dor pós-operatória relacionada com procedimentos fisioterapêuticos em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas abdominais. Rev. Bras. Anestesiol. 2006; Vol. 56:6.
19. Bassante AD, Sproesser JG, Paiva G. Estimulação elétrica neural transcutanea (“TENS”): sua aplicação nas disfunções temporomandibulares. Rev. Odontol. Univ. São Paulo. Abr/Jun. 1997; 11:2. 109-116.

43. EFEITO DA TÉCNICA DE MOBILIZAÇÃO NEURAL EM PACIENTES COM DOR NA REGIÃO CERVICAL IRRADIADA PARA MEMBRO SUPERIOR

Effects of the Neural Mobilization on Patients with Spread Cervical Region Pain for Superior Limbs

Karine Shimoura de Brito*, Natália Arcos Gomes de Sá*, Paulo Umeno Koeke**.
* Alunas do 8º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.
** Fisioterapeuta, graduado no Curso de Fisioterapia pelas Faculdades Salesianas de Lins-SP. Docente do Curso de Fisioterapia do UniSALESIANO de Araçatuba-SP, professor das disciplinas de Anatomia II, Biofísica, Recursos Terapêuticos e Fisio Geral II. Supervisor de Estágio no Setor de Ortopedia. Mestre em Bioengenharia pela USP. Doutorando em Fisioterapia pela UFSCar.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo verificar se a técnica de mobilização neural é capaz de proporcionar um maior ganho da amplitude de movimento em abdução de ombro sem dor após realização da técnica de mobilização neural. Participaram do estudo 5 indivíduos do gênero feminino na faixa etária entre 24 e 43 anos, os quais foram selecionados através de visitas domiciliares, sendo que, a realização do tratamento fisioterapêutico foi efetuado na Clínica Escola de Fisioterapia e Enfermagem do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP. Para coleta dos dados iniciais, os indivíduos foram avaliados e submetidos ao teste de tensão neural para membro superior, onde foi mensurado o grau de amplitude de movimento em abdução de ombro do membro afetado, até o início do sintoma de dor. Após a avaliação os indivíduos receberam tratamento através da técnica de mobilização neural, sendo uma sessão por dia, totalizando 3 dias consecutivos. Os resultados mostraram que a técnica de mobilização neural propiciou um ganho de amplitude de movimento em abdução do ombro significativo até o indivíduo referir dor e diminuição da tensão neural, proporcionando uma melhora rápida nesses indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilização neural, sistema nervoso, plexo braquial, dor irradiada.

ABSTRACT

The aim of this study was to check if the technique of neural mobilization is capable to produce a wider movement on shoulder abduction without pain after the undergoing of the neural mobilization technique. Five female patients of ages between 24 to 43 years old participated in this study, from where home visits

were selected and the physiotherapeutical treatment was made at the Physiotherapy and Nursery Clinic School of the Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium of Araçatuba – SP. To collect the first data, the subjects were tested and made a neural test for the superior limb, were it was measured the degree of movement of abduction of the shoulder affected, up to the beginning of the symptom of pain. After this test, the subjects received the neural mobilization treatment every day with a total of a three days in a row. The results show that this technique resulted on an improvement of the wider movement of the shoulder abduction up to the patient refer to pain and made the neural tension lower, resulting on a faster improvement to these subjects.
KEY-WORDS: Neural mobilization, nervous system, brachial plexus, spread pain.

INTRODUÇÃO

Muitos fisioterapeutas tratam músculos e articulações sem questionar a sua conexão com o sistema nervoso. Nos últimos anos se voltaram para o sistema nervoso, buscando respostas para os mecanismos responsáveis por sinais e sintomas e a sua influência nos tratamentos. O sistema nervoso não somente tem a função de conduzir e receber impulsos durante notáveis amplitudes e variedades de movimentos, mas também tem que se adaptar mecanicamente durante o movimento [1]. Estudos demonstram que a tensão neural é maior onde os nervos se ramificam ou entram em um músculo [2].

A mobilização do sistema nervoso é proposta para alterações da neurodinâmica, já que os movimentos em uma parte do corpo podem ser transmitidos para outro local através de tensões. Visa-se normalizar tanto a função mecânica quanto a fisiológica do sistema nervoso, restaurando assim comprometimentos do mesmo e também disfunções ocasionadas em estruturas músculo-esqueléticas que recebam inervação [3].

Maitland e Elvey desenvolveram testes clínicos que provocam tensão no trato nervoso e Butler, reuniu esses dados à sua experiência clínica e deu ênfase terapêutico à mobilização neural [4]. Existem quatro estruturas contínuas no organismo humano: sistema nervoso, pele, fáscias e sistema vascular. Portanto se ocorrer uma lesão em um ponto qualquer destes sistemas, ele pode se refletir para todo o restante. Tratando-se de sistema nervoso, se existe um

ponto de tensão neural adversa esse pode se refletir para outras partes do corpo, como os músculos [5].

A mobilização neural é uma técnica de tratamento fisioterapêutica baseado na mobilização do sistema nervoso. Esta é aplicada a todas as condições que apresentem comprometimento mecânico e vascular do sistema nervoso, os quais são identificados através de uma avaliação específica. As técnicas de mobilização neural consistem em colocar tensão nos nervos periféricos aplicando movimentos oscilatórios e/ou brevemente mantidos [5].

A cervicalgia se caracteriza pela dor ao nível da coluna cervical alta. Quando a dor nessa região se irradia para o ombro, braço e mão, passa a se denominar cervicobraquialgia, admitindo-se que o plexo braquial formado das terminações C2 a C8 tenha sido alterado. Esta patologia atualmente tem sido de grande incidência e atinge tanto jovens como adultos e idosos [6].

O plexo braquial é responsável pela inervação sensitiva e motora do membro superior, onde é formado pelos nervos espinhais ou raízes (C5, C6, C7, C8 e T1). As raízes C5 e C6 formam o tronco superior responsável, de forma simplificada, pelos movimentos do ombro e flexão do cotovelo. A raiz de C7 forma o tronco médio que é responsável pelo comando do grupo muscular extensor do cotovelo, punho e extrínseco do polegar e dedos. As raízes C8 e T1 conferem à inervação motora de boa parte do grupo flexor extrínseco e musculatura intrínseca, são responsáveis pela maior parte da motricidade e capacidade preensora da mão [6].

A dor na cervical, que é irradiada para o membro superior é denominada cervicobraquialgia, onde a causa dela é por compressão de uma ou várias raízes nervosas, e poderá ser unilateral ou bilateral. A coluna cervical é uma parte da coluna vertebral de grande mobilidade, onde devido a esta mobilidade ela sofra um processo degenerativo geralmente precoce [6].

O presente estudo teve como objetivo verificar se a técnica de mobilização neural é capaz de proporcionar um maior ganho da amplitude de movimento em abdução de ombro sem dor após a realização da técnica de mobilização neural.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia e Enfermagem do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP, na área de Ortopedia. Foram selecionados indivíduos através de positividade do teste de tensão neural para membro superior, onde cinco indivíduos corresponderam à pesquisa, sendo todas do gênero feminino com faixa etária de entre 24 e 43 anos.

Os seguintes materiais fizeram parte deste estudo: goniômetro da marca CARCI, da empresa Carci – IND. E COM. APAR. CIRÚR. E ORTOP. LTDA. SÃO PAULO – BRASIL; cronômetro e uma maca para acomodação do paciente.

Para a realização da pesquisa foi adotado como método inicial o teste de tensão neural de membro superior referente ao plexo braquial que foi realizado da seguinte forma: com paciente em posição ortostática, realizando uma inclinação contralateral da cabeça ao membro superior afetado, seguido de extensão de punho leve do membro acometido e mantendo a extensão de cotovelo, após foi instruído a realizar a abdução de ombro até referir dor, e então foi mensurada a abdução de ombro através de goniometria.

Depois de mensurado, o paciente foi submetido à técnica de mobilização neural, onde foi posicionado na maca em posição supina com membro superior afetado posicionado em abdução até o mesmo não relatar sintoma de dor. O pesquisador realizou um deslizamento suave na cervical para o lado contralateral, de forma oscilatória lenta durante um minuto. Em seguida, foi posicionado o membro superior do paciente paralelo ao tronco e então foi realizada uma tração cervical oscilatória suave durante trinta segundos.

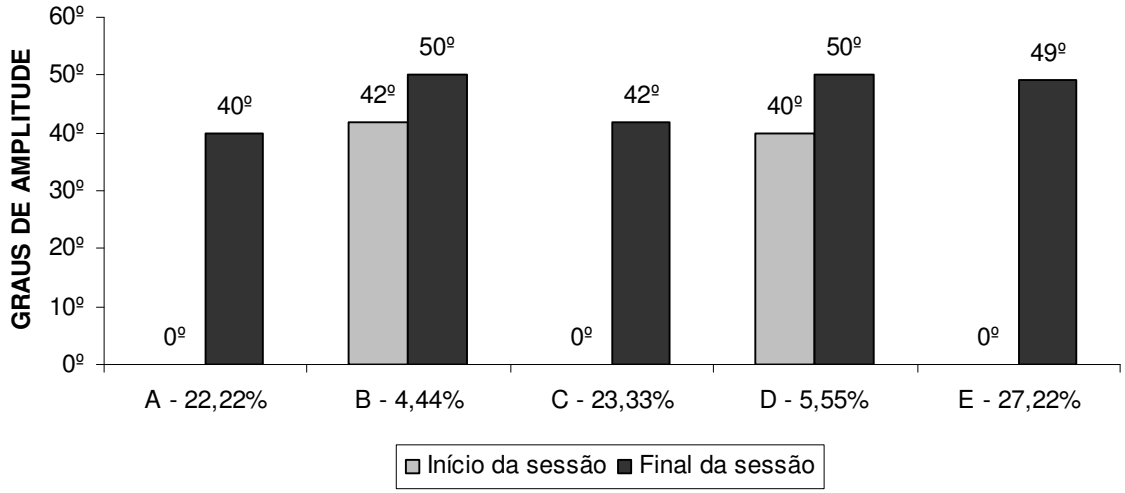
No primeiro dia foram realizados três ciclos desta técnica, no segundo dia, quatro ciclos e no último dia, cinco ciclos. A mensuração aconteceu no início e ao final de cada sessão.

A análise dos resultados foi descrita através de porcentagem, levando em consideração a amplitude total em abdução de ombro, que corresponde a 180º.

RESULTADOS

Depois de realizada a técnica de mobilização neural, foi verificado que os indivíduos apresentaram aumento da abdução de ombro sem referirem dor no membro superior acometido. Isto pôde ser mensurado através da goniometria, que foi realizada ao início e ao final de cada sessão. O gráfico 1 elucida a graduação de ganho de amplitude de movimento nesses indivíduos no primeiro dia de tratamento.

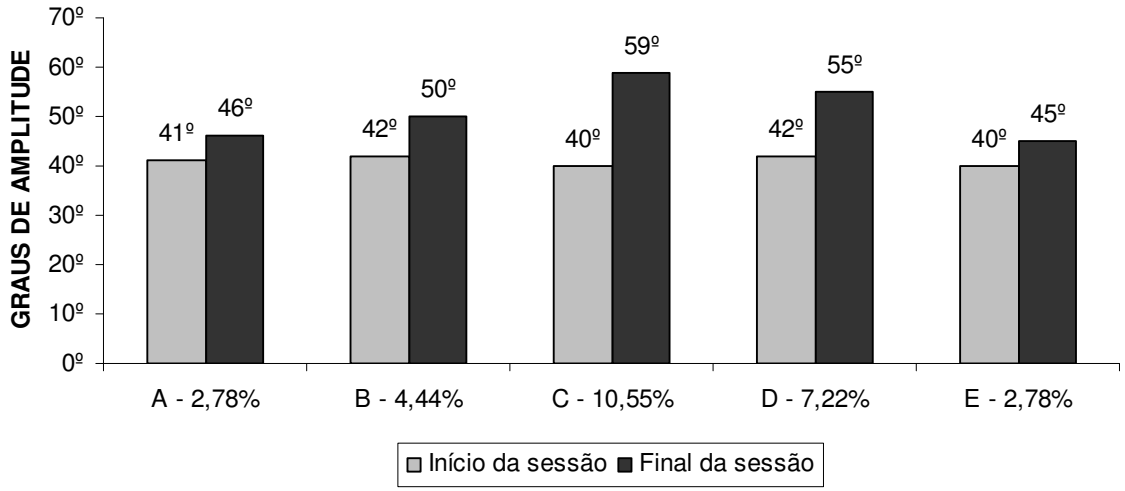
Gráfico 1 - Ganho de Amplitude de Movimento relacionado ao 1º dia de tratamento.



O indivíduo A, obteve um aumento de 22%, B 5%, C 23%, D 6% e E 27%. Considerando que foram realizados três ciclos de repetições da técnica de mobilização neural nos mesmos.

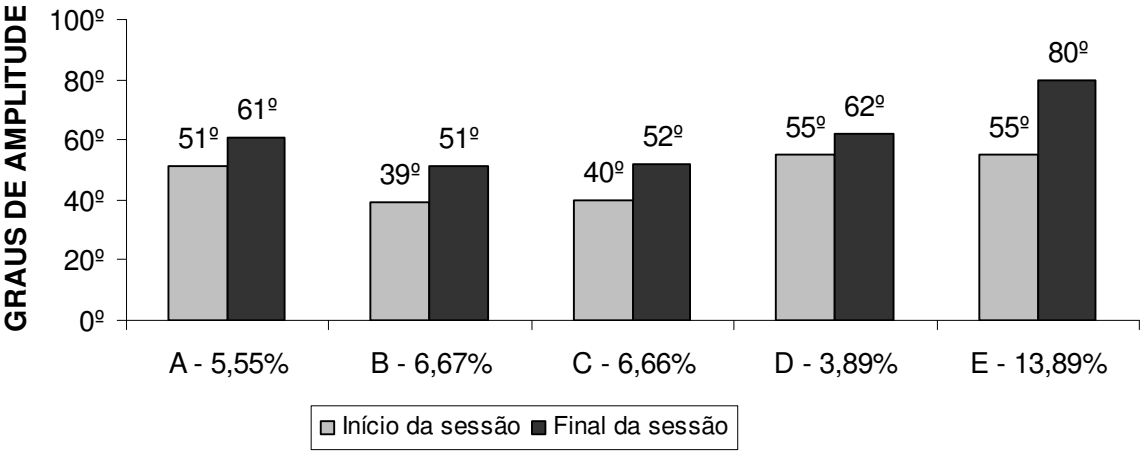
O gráfico 2 descreve os ganhos adquiridos no segundo dia de tratamento, onde o indivíduo A, obteve um aumento de 2,78%, B 4,44%, C 10,55%, D 7,22% e E 2,78%. No segundo dia foram realizados quatro ciclos de repetições da técnica de mobilização neural nos mesmos.

Gráfico 2 - Ganho de Amplitude de Movimento relacionado ao 2º dia de tratamento.



No terceiro dia, o indivíduo A, obteve um aumento de 5,55%, B 6,67%, C 6,66%, D 3,89% e E 13,89%, de acordo com o gráfico 3. Já no terceiro e último dia foram realizados cinco ciclos de repetições da técnica de mobilização neural nos mesmos.

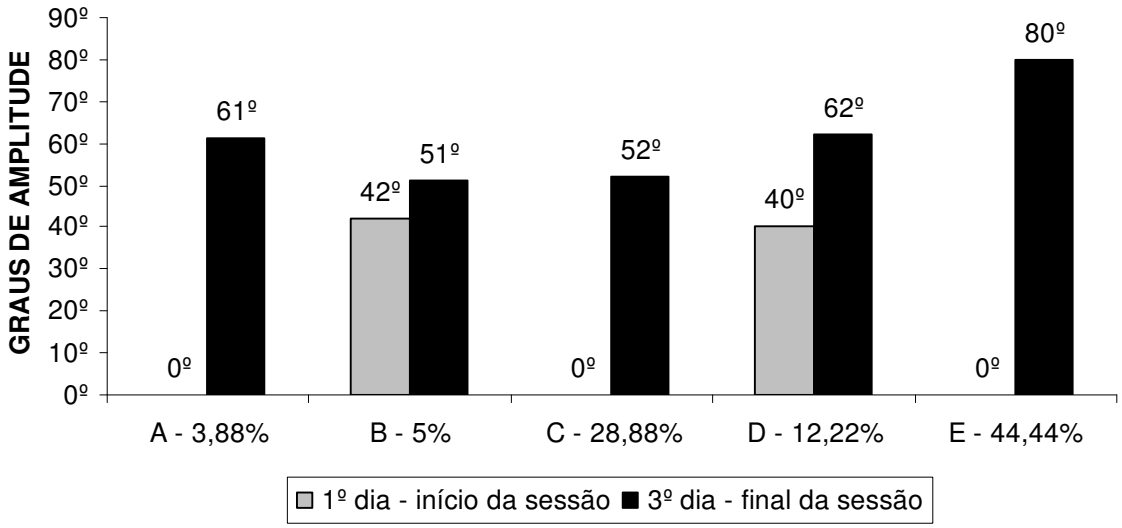
Gráfico 3 - Ganho de Amplitude de Movimento relacionado ao 3º dia de tratamento.



Com relação ao primeiro dia em que os indivíduos foram submetidos à mobilização neural, e ao terceiro e último dia, tendo como referência a mensuração ao início do primeiro dia e final do último dia, os indivíduos

apresentaram os seguintes resultados: indivíduo A, aumento de 33,88%, B, 5%, C 28,88%, D 12,22% e E 44,44%, de acordo com os resultados descritos no gráfico 4.

Gráfico 4 - Comparação entre o 1º e o 3º dia em relação ao ganho de Amplitude de Movimento.



DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a mobilização neural trouxe benefícios para os indivíduos que apresentavam dor em região cervical irradiada para membro superior, aumentando assim o grau em abdução de ombro sem dor.

Em relação à circulação sangüínea, o sistema nervoso consome 20% do oxigênio disponível. Entre as células, neurônios são especialmente sensíveis a alterações no fluxo sangüíneo. Um suprimento vascular ininterrupto é imperativo para a demanda metabólica da função neuronal normal. O suprimento sangüíneo do sistema nervoso é bem preparado para garantir que o fluxo sangüíneo para os neurônios esteja desimpedido em todas as posturas dinâmicas e estáticas [5].

O sistema nervoso se adapta aos movimentos corporais através de movimentos relativos às estruturas que o envolve. Como é um tecido contínuo,

movimentos em uma parte podem ser transmitidos para outro local através de movimentos e/ou tensões. Possui propriedades elásticas, podendo se encurtar ou alongar em resposta a movimentos dos segmentos corporais. Ele se adapta aos movimentos através de suas propriedades mecânicas (movimento e tensão) ao mesmo tempo em que realiza sua função principal: a de transmissão de impulsos [7].

O sistema nervoso periférico (nervos) e o central (medula) são geralmente lesionados por compressão pelas estruturas adjacentes ou estiramento. Quando há compressão, há deformação mecânica das fibras nervosas e isquemia local. A deformação mecânica e a isquemia levam à perda das propriedades mecânicas e funcionais das fibras nervosas devido a vários mecanismos: obstrução local do movimento, inflamação e fibrosamento, proteção reflexa muscular local, excesso de tensão ao longo de um trajeto da fibra, além de outros mecanismos ainda não compreendidos. Quando há alteração na condução elétrica ocorrem distúrbios sensoriais como dor e parestesia. Para aliviar a compressão, que normalmente ocorre neste tipo de pacientes, utilizamos a técnica de tração cervical [7].

A Mobilização Neural procura restaurar o movimento e elasticidade ao sistema nervoso, o que promove o retorno as suas funções normais. Portanto, a técnica parte do princípio que se houver um comprometimento da mecânica/fisiologia do sistema nervoso (movimento, elasticidade, condução, fluxo axoplasmático) isso pode resultar em outras disfunções no próprio SN ou em estruturas músculo-esqueléticas que recebem sua inervação [7].

No que se refere ao ganho de amplitude de movimento, os nossos achados estão de acordo com Carvalho e Macedo [8], que teve como objetivo restaurar ângulos em articulações com amplitude de movimento limitada pela dor através da mobilização neural. O estudo realizado pelos autores mostra que pacientes com diminuição significativa na amplitude de movimento da rotação externa do ombro tiveram grande aumento desta com a utilização da mobilidade neural.

Vários estudos têm investigado a presença de tensão neural adversa em diferentes quadros clínicos e correlação entre as dores cervicais e a presença de tensão neural no membro superior [9].

Um estudo realizado por Elvey & Hall [10], demonstrou que o tratamento da fisioterapia manipulativa é capaz de produzir efeitos benéficos na dor, na incapacidade funcional, cervical e na mobilidade articular do ombro, relacionado com cervicobraquialgia crônica.

Coppieters *et al*. *apud* Allison *et al*. [11] analisaram a técnica de tratamento de deslizamento lateral como parte de uma abordagem ampla dirigida ao sistema nervoso periférico e sua estrutura adjacente (incluindo as oscilações da mobilidade do ombro e as técnicas de contrair e relaxar para os músculos do ombro), em pacientes com dor neurogênica.

Os achados deste estudo referentes ao ganho de amplitude de movimento em abdução de ombro depois de realizada a técnica de mobilização, são apresentados nos gráficos de 1 a 4.

Concordando com a literatura, o presente estudo se mostrou eficaz no que diz respeito ao método de mobilização neural, sendo que, o mesmo foi realizado em indivíduos que possuíam um grau de amplitude variando de 0º a 42º graus no movimento de abdução no primeiro dia de tratamento e ao final do tratamento conseguiram obter ganho de amplitude em: indivíduo A: 33,88%, B: 5%, C: 28,88%, D: 12,22% e E: 44,44% (gráfico 4), em relação ao movimento fisiológico normal em abdução de ombro de 180º, descrito por Hoppenfeld [12].

A técnica de mobilização neural proporcionou o restabelecimento da biomecânica/fisiológica adequada do membro através do movimento e/ou tensão, que permite recuperar a função normal do SN assim como das estruturas comprometidas. Esse restabelecimento se dá através de movimentos oscilatórios e/ou brevemente mantidos direcionados aos nervos periféricos [7].

CONCLUSÃO

Por conseguinte, concluiu-se que a técnica de mobilização neural pode ser utilizada com êxito nos indivíduos que apresentam sintomas de dor em

região cervical irradiada para o membro superior, aumentando assim a amplitude de movimento do ombro em abdução sem dor do membro afetado.

REFERÊNCIAS

1. Buttler DS. Sensitive Nervous System. Singapure: Churchill Livingstone, 2000.
2. Chaitow L. Técnicas de Palpação: Avaliação e Diagnóstico pelo Toque. São Paulo: Manole, 2001.
3. Ruaro MB, Ruaro JA, Reis FA, Genske RD. Análise da Eficácia de Técnicas de Mobilização Neural para Pacientes com Lombociatalgia. Terapia Manual. 2006; v. 4, (15): 17-21.
4. Gifford, L. Rehabilitation of Movement. London: WB Saunders, 1998.
5. Buttler DS. Mobilização do Sistema Nervoso. São Paulo: Manole, 2003.
6. Pereira AG. Os Efeitos Clínicos de Terapia Manual na Cervicobraquialgia (CBO) – Um Estudo de Caso. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do sul de Santa Catarina, 2005.
7. Marinzeck S. Mobilização Neural – Aspectos Gerais. Acesso em 2007 Nov 12. Disponível em: http://www.terapiamanual.com.br/br/artigos.php ?v=1&pg=atigos/mobilizacaoneural.htm.
8. Carvalho RKM, Macedo ACB. Avaliação da Eficácia da Aplicação de Mobilização Neural em Digitadores Bancários. Terapia Manual. 2005; v. 3. n.13: 490-494.
9. Beleski RC. Verificação da Presença de Tensão Neural nas Cervicobraquialgias Através dos Testes de Tensão Neural para Nervo Mediano e Radial. Terapia Manual. 2004; v. 2. n.4:182-185.
10. Elvey R, Hall T. Neural Tissue Evaluation and Treatment. Physical Therapy of the Shoulder: 3rd ed., p. 131-152, 2007.
11. Coppieters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, Janssens K. Journal of Orthopaedic & Sports The Immediate Effects of a Cervical Lateral Glide Treatment Technique in Patients whit Neurogenic Cervicobrachial Pain. Physical Therapy. 2003; v. 33.n. 7.
12. Hoppenfeld, S D. Propedêutica Ortopédica – Coluna e Extremidades. São Paulo: Atheneu, 2000.

E-mail:

Natália Arcos Gomes de Sá: nathy_lunna@yahoo.com.br
Karine Shimoura de Brito: trabalhosdakarine@yahoo.com.br

44. ATUAÇÃO DA HIDROTERAPIA E CINIESIOTERAPIA: EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Hydrotherapy and Cinesiotherapy Performance: in Patients With Rheumatoid Arthritis: a Literature Revision

Daniela Konagai*, Eliane C. Da C. Araújo*, Paulo Umeno Koeke**
*Aluna do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP.
**Fisioterapeuta. Docente em Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. Doutorando em Fisioterapia pela Ufscar.

RESUMO
Este trabalho procura mostrar a importância da fisioterapia sobre os pacientes com diagnósticos de artrite reumatóide (A.R.), mostrando que a fisioterapia exerce um papel fundamental na reabilitação deste paciente. Foi realizado um levantamento bibliográfico, através deste procurou-se demonstrar e comprovar a importância do tratamento hidroterápico e cinesioterapico em pacientes com A.R. Através da pesquisa realizada constatou-se que os exercícios diminuem o quadro álgico devido aos seus efeitos fisiológicos específicos no conteúdo desse trabalho, melhorando conseqüentemente amplitude de movimento e bem estar geral do paciente.
Palavra-chave: artrite reumatóide, fisioterapia, hidroterapia e cinesioterapia.

ABSTRACT
This term paper shows the physical therapy importance on the patients with rheumatoid arthritis diagnoses (R.A.), showing that physical therapy practices a fundamental part in the rehabilitation of this patient. One bibliographical survey was carried out in order to demonstrate and to prove the importance of the Hydrotherapeutic and cinesiotherapeutic treatment in patients with R.A. Through the survey that was carried out, it was proved that the exercises reduce the pain charts due to its physiological effects specified in this job, consequently improving the amplitude of the movements and well-being of the patient.
Keywords: rheumatoid arthritis, physical therapy, hydrotherapy and cinesiotherapy.

INTRODUÇÃO

A artrite reumatóide (AR) é uma doença inflamatória sistêmica crônica que acomete, predominantemente, as articulações diartrodiais e com freqüência, vários outros órgãos [1].

Marcada por extenso comprometimento da membrana sinovial. Quando inflamada, a sinovia libera citosinas que causam prejuízo cartilaginoso [2].

Leva à deformidade e à destruição das articulações, em virtude da erosão óssea e da cartilagem [3].

Nos pacientes portadores de artrite reumatóide os elementos estabilizadores da coluna cervical (articulações, ligamentos e tecido ósseo) podem ser afetados pelo tecido sinovial patológico, ocasionando instabilidade do segmento vertebral, alterando as suas funções relacionadas ao suporte do peso, movimentos e proteção das estruturas nervosas contidas no interior do canal vertebral. Embora as alterações patológicas da coluna cervical possam ser de pequeno grau em muitos pacientes, numa porcentagem deles (17 a 87%) um padrão de instabilidade progressiva é desenvolvido, podendo comprometer as estruturas nervosas e vasculares adjacentes [4].

A maioria dos estudos que avalia a densidade mineral óssea (DMO) na A.R. indica que ocorre também uma perda generalizada, sendo mais evidente em quadril e rádio do que na coluna. A sua patogênese é multifatorial e medicações habitualmente utilizadas na A.R. também estão envolvidas no mecanismo de perda óssea nestes pacientes [2].

A maioria dos pacientes apresenta um curso clínico flutuante, com períodos de melhora e exacerbação. Com a progressão da doença, os pacientes, freqüentemente afetados em seus anos mais produtivos, desenvolvem incapacidade para realizar suas atividades, tanto da vida diária como profissional, com impacto significativo para o paciente e para a sociedade [3].

A etiologia da A.R. permanece desconhecida. No momento atual, existem três áreas de pesquisa inter-relacionadas que se mostram mais promissoras: 1- fatores genéticos do hospedeiro; 2- anormalidades imunorreguladoras e auto-imunidade; 3- infecção microbiana desencadeante ou persistente [1].

Estudos epidemiológicos estimam a prevalência de A.R. em 1% da população adulta, afetando três vezes mais mulheres do que homens e com maior incidência entre os 35-65 anos. No Brasil, estudo multicêntrico verificou prevalência de AR do adulto variando de 0,2% a 1% [3].

Apesar de décadas de estudo e desenvolvimento de vários critérios de classificação, o diagnóstico da A.R. permanece empírico e impreciso, dependendo primariamente das manifestações clínicas da doença. Especialmente durante a fase precoce da doença [5].

O diagnóstico sorológico da A.R. tem se fundamentado, até o momento, na detecção do fator reumatóide (FR). Nas últimas décadas, limitações relativas à sua utilização, como pouca especificidade, baixa sensibilidade nos primeiros anos da doença e valor prognóstico controverso, além da necessidade atual de um diagnóstico precoce, para que possa ser instituída uma terapêutica agressiva já na fase inicial da doença, têm motivado a pesquisa de novos testes diagnósticos e novos marcadores prognósticos para a doença. Nos últimos anos, tem sido divulgado o valor diagnóstico e prognóstico do anticorpo antipeptídeo citrulinado cíclico (anti-CCP) na A.R.. Vários estudos têm demonstrado sua ocorrência precocemente no curso da doença, podendo até mesmo preceder a eclosão clínica da mesma. Ademais, os anticorpos anti-CCP parecem estar associados à doença erosiva e progressiva [6].

Do ponto de vista prognóstico, alguns fatores, quando presentes, se associam a uma pior evolução da A.R., tais como: presença de manifestações extra-articulares, F.R. em altos títulos, persistência das provas de atividade inflamatória alteradas, longo tempo de doença e problemas psicossociais. Todavia, em longo prazo, o prognóstico é ruim, porque 80% dos afetados estão incapacitados após 20 anos, e sua expectativa de vida é reduzida numa proporção de 3 a 18 anos. Assim, a importância de identificar variáveis que possam selecionar pacientes de pior prognóstico, candidatos a um regime terapêutico mais agressivo, vem sendo amplamente discutida na literatura [6].

O objetivo é demonstrar os efeitos físicos que a hidroterapia e a cinesioterapia podem oferecer para o paciente com artrite reumatóide [7].

AVALIAÇÃO DA FISIOTERAPIA

As limitações funcionais primariam do individuo com AR resultam das deficiências do sistema musculoesquelético.

Portanto, e imperativa uma avaliação extensa e cuidadosa do sistema musculoesquelético, por contribuir para a incapacidade funcional geral do individuo. Visto que o tratamento qualificado do individuo com AR envolve toda uma equipe de profissionais. Durante a entrevista, o terapeuta deve extrair do paciente sua visão pessoal da doença, e o que e visto pelo paciente como o principal problema no momento. Nos estágios agudo e subagudo, o paciente esta na maioria das vezes, preocupado com a dor, que deve ser avaliada em termos de sua localização, duração e intensidade, juntamente com outros sinais de inflamação: calor, rubor, e edema. Nos estágios crônicos, os indivíduos estão usualmente mais envolvidos com a perda da função, deformidade e prevenção de deteriorações futuras. Também deverão ser reunidas informações especificas sobre sintomas articulares, rigidez matinal, níveis anteriores de atividade, padrão e grau de fadiga e atual regime medicamentoso. Embora a maioria dos procedimentos estimativos utilizados na avaliação do individuo com AR seja de uso geral na pratica da fisioterapia, muitos destes procedimentos exigem adaptações particulares, graças a natureza do envolvimento articular [8].

Tabelas podem ser usadas para anotar os achados da avaliação; ela tem a vantagem de ganhar tempo e evitar exames duplicados. Como as condições do paciente mudam dia-a-dia, e mesmo durante um determinado dia, é necessário que as tabelas indiquem: 1- quando o paciente foi avaliado; 2- se foi introduzido algum medicamento novo; 3- se os exercícios influenciaram as medidas.

Um resumo dos achados da avaliação fisioterapêutica deve ser colocado nas fichas do paciente para referência dos outros colegas do grupo terapeuta. Este sumário deve conter postura, marcha, grau de independência

nas atividades do cotidiano, qualquer problema associado, e um esboço do tratamento dado.

Dor

Métodos padrões de exame existem para medir fatores como movimento articular, força muscular ou função respiratória, mas dor é mais difícil de quantificar. Auto-avaliação pelo paciente é um indicador valioso do efeito da dor na recuperação do paciente. A dor é localizado em um desenho de um corpo humano e quantificado pelo paciente em cada lugar identificado. A dor é graduada entre os graus de “indolor” e “dor extrema” usando-se alguma forma de escala.

Acompanhando a avaliação subjetiva do paciente, o fisioterapeuta pode obter informações objetivas, determinando se a dor é sob pressão, em repouso, em movimentos passivos ou ativos. Se a dor ocorre durante o movimento, se ela é constante em todos os pontos deste? Se ela varia, como é a variação? Ela é um fator limitante do movimento e o que produz algum alívio?

Edema

Embora comparações devam ser feitas entre cada lado do corpo (a menos que a doença seja ativa unilateralmente) isto não produz uma linha básica. Além de medidas de circunferência das articulações, deve ser feita uma tentativa de se determinar a causa do edema através da palpação. Derrame sinovial é mole e compressível ao toque; sinovial espessada se apresenta com uma sensação firme; e calcificação produz nódulos duros ou saliências. Medidas de volume deslocado devem ser tomadas para locais onde as articulações não são facilmente medidas, como o tarso e o carpo.

Condição da pele

A textura e condição geral da pele são observadas: quaisquer lesões de pele, nódulos subcutâneos ou alterações na textura das unhas e cabelos são anotados. Pode ser evidente um eritema local sobre as articulações afetadas com um aumento de temperatura associado.

Deformidade

Ao se anotar a deformidade, é importante escrever se ela é fixa ou corrigível por meios passivos.

Função articular

O grau de movimentação, tanto ativa como passiva (e quaisquer diferenças entre elas) deve ser anotado. Limitação de movimentos deve ser escrita e, se possível, ter a causa identificada.

Força muscular

A força muscular deve ser graduada usando a escala

Função respiratória

Deve ser medida e recordada à excursão respiratória, capacidade vital (CV) e volume expiratório forçado (VEF) no primeiro segundo. É útil a avaliação da freqüência respiratória de repouso e a profundidade respiratória, e anotar qualquer alteração após uma atividade padrão, por exemplo, caminhar uma determinada distância, ou se levantar após deitar ou sentar.

Postura

A postura ao levantar e sentar deve ser registrada.

Análise da marcha

Isto inclui o uso de ajuda e acessórios, a presença de anormalidades ao se carregar peso, tempo, comprimento do passo, largura da base; e postura do tronco e membros. O paciente não deve prestar atenção às anotações, de maneira que se registra a marcha natural.

Atividades da vida diária

Uma quantidade considerável de informações coletadas neste estágio da avaliação será sem importância, caso não seja relacionada à habilidade do paciente de enfrentar as atividades relacionadas à sua vida diária. Essa parte da avaliação deve ser feita em cooperação com um terapeuta ocupacional e deve incluir as seguintes observações: transferência da cama para a cadeira e vice-versa, da cadeira para posição ortostática e novamente para a posição sentada, a habilidade de ultrapassar obstáculos, escada e piso irregular, lavando, entrando e saído do banho, indo ao vaso sanitário, etc.

Função da mão

Uma abordagem em separado desta região é essencial. O fisioterapeuta deve observar quando o paciente é capaz de levantar peso com o membro superior. Isto é importante porque irá influenciar os acessórios para caminhar [9].

HIDROTERAPIA

Nós últimos anos, profissionais de saúde têm utilizado cada vez mais o meio aquático para facilitar os exercícios fisioterapêuticos [10].

A hidroterapia é um método terapêutico que utiliza os princípios físicos da água em conjunto com a cinesioterapia. É um trabalho específico e individual para cada paciente para melhor conforto e segurança do mesmo. Trabalha a parte aeróbica ao mesmo tempo, trabalha grandes grupos musculares e várias articulações ao mesmo tempo. Vale ressaltar que os pacientes não precisam saber nadar [11].

Define-se como a terapia pela água, sob a forma líquida, sólida ou gasosa, utilizando-se, com fins terapêuticos, as suas propriedades físicas: alto calor específico; amplo espectro de solubilidade; elevada condutibilidade; flutuabilidade, pela diminuição da força gravitacional; viscosidade moderada, permitindo o deslizamento na superfície da água, e força hidrodinâmica, proporcional à velocidade do movimento. Didaticamente: HIDROCINETICOTERAPIA (piscina terapêutica). Utiliza a redução da ação da gravidade sobre corpos imersos, para facilitar a cinesioterapia [12].

Programas aquáticos, planejados para prover suporte físico, psicológico e social às pessoas que sofrem dessas doenças. De maneira geral, esses programas aquáticos fornecem os necessários incentivos a milhões de pessoas que de outro modo poderiam nunca ter se envolvido em qualquer programa de exercício. A expansão e aceitação dessa técnica de reabilitação é, em grande parte, resultado da resposta positiva dos pacientes e da alta taxa de sucesso da fisioterapia aquática. Às vezes, ela é o único meio que permite movimento para os pacientes com doença reumática. O propósito específico do exercício aquático é facilitar a recuperação funcional, proporcionando um ambiente que

aumente a habilidade do paciente e ou do profissional de realizar diferentes intervenções fisioterapêuticas. Os objetivos específicos incluem:

Facilitar os exercícios de amplitude de movimento (ADM).

- Iniciar o treinamento resistido.
- Facilitar atividades com descarga de peso.
- Favorecer a aplicação de técnicas manuais.
- Prover acesso tridimensional ao paciente.
- Facilitar os exercícios cardiovasculares
- Iniciar a simulação de atividades funcionais.
- Minimizar o risco de lesão ou lesão recidivante durante a reabilitação.
- Favorecer o relaxamento do paciente [10].

Com a supervisão de profissionais treinados, as pessoas em reabilitação aquática podem ser tratadas com resultados positivos e aproveitar com segurança o exercício aquático. Além disso, como o paciente é capaz de efetuar exercícios em pé na água, segurando na lateral da piscina, ou usando um aparelho de flutuação, habilidades de natação não constituem um pré-requisito.

As rotinas terapêuticas podem incluir o seguinte:

Exercícios isolados de membros superiores, membros inferior e tronco para fortalecimento e ganho de amplitude de movimento

Exercícios de alongamento para aumentar a flexibilidade.

Treinamento deambulativos para reeducação da marcha, propriocepção e iniciação de sustentação de peso.

Técnicas de posicionamento usadas para diminuir a dor.

Trabalho de idas e voltas para condicionamento geral.

Padrões complexos de movimento para coordenação, equilíbrio, agilidade e simulação de habilidades atléticas ou de trabalho [13].

Os métodos terapêuticos específicos para a fisioterapia aquática que surgiram na Europa e EUA vêm auxiliar a recuperação do paciente, como Halliwick, Bad Ragaz, Watsu entre outros. Dessa forma, um programa de hidrocinesioterapia adequado a cada paciente pode representar um grande incremento no seu tratamento, obtendo-se os efeitos de melhora em tempo abreviado e com menor risco de intercorrências, como dor muscular tardia e micro lesões articulares decorrentes do impacto [14].

CINESIOTERAPIA

Defina-se cinesioterapia como a forma de tratamento que utiliza a atividade física ou movimentos para favorecer o retorno da função músculo-esquelético. Os exercícios terapêuticos envolvem a aplicação e ajustes de estresses de forma apropriada para produzir as alterações desejadas sem provocar lesões. Os efeitos desta intervenção são cumulativos com a manutenção do processo e revertem caso o processo seja interrompido. Seu objetivo é manter ou melhorar a performance muscular, promovendo o estado funcional do indivíduo. Esta parece ser a modalidade terapêutica mais usada no campo da reabilitação. O programa de exercícios varia de acordo com as características do tecido muscular (músculos de força, velocidade ou endurance), as propriedades do sistema de alavancas, dos elementos do tecido conectivo e o componente psicológico ou motivacional do indivíduo. Para que se possa entender o exercício e seus efeitos, alguns conceitos precisam ser estabelecidos. A prescrição do tratamento reabilitativo por meio do exercício ou do movimento depende da avaliação da condição clínica e funcional do indivíduo.

Na avaliação clínica, temos:

- A doença causadora do déficit funcional;
- Outras patologias existentes ou diagnósticas secundários;
- A interferência do exercício ou tratamento no quadro clínico geral do paciente.

O tratamento de reabilitação vai depender da habilidade do sistema nervoso central para direcionar e coordenar o movimento; amplitude de movimento articular; integridade e estado em que o tecido muscular se encontra e grau de incapacidade.

Considerações específicas

Momento de início do tratamento: deve-se priorizar não interferir no processo de cicatrização ou recuperação do paciente sem, contudo, atrapalhar o processo de reabilitação.

Número de sessões, de repetições, o intervalo de repouso, a freqüência das sessões e o tempo total do programa: dependem das condições do paciente e das metas propostas.

Tipo de exercício: deve-se passar do exercício de menor solicitação para exercícios de exigência maior, deve-se prescrever o tipo de resistência mais adequado para os exercícios de fortalecimento.

Adequação do ambiente onde será desenvolvida a atividade.

Programar períodos de aquecimento e desaquecimento, respectivamente para antes e depois dos exercícios.

A orientação de exercícios ativos visando ao ganho ou à manutenção da amplitude articular, à força e à resistência muscular.

A execução destas atividades não deve ser realizada apenas em um Centro de Reabilitação, pois o paciente com artrite reumatóide deve incorporar sua rotina de vida o hábito destes exercícios. Desta forma a equipe de Reabilitação deve transformar o paciente em um agente ativo de seu tratamento, para possibilitar sua auto-administração.

De maneira clara e simples devem ser esclarecidos os mecanismos da função articular e da formação das deformidades e orientados exercícios de fácil assimilação e execução para a preservação da integridade do sistema músculo-esquelético. Retornos periódicos para reavaliação funcional e reorientação de práticas cinesioterápicas garantem uma maior adesividade do paciente ao tratamento [12].

CONCLUSÃO

Com este estudo pode-se concluir que a fisioterapia exerce fundamental importância na reabilitação da A.R. É uma patologia que pode comprometer qualquer indivíduo na sociedade. Pesquisas nos revelaram a importância dos benefícios que a hidroterapia e a cinesioterapia podem oferecer para o paciente com A.R., como diminuição do quadro álgico, evitando as deformidades, melhorando a amplitude de movimento enfim aumentando a resistência para todas as atividades funcionais.

A A.R. não tem cura, porém os pacientes devem procurar os tratamentos médicos e fisioterápicos, com objetivo de buscar uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1- ARNETT,F.C.Artrite Reumatóide.In:DRAZEN,J.M.et al.*Cecil Tratado de Medicina Interna.*Rio de Janeiro:editora Guanabara Koogan;2001.p.1662-1663.

2- SILVA G R, et al Avaliação da composição corpórea e densidade mineral óssea em mulheres portadoras de artrite reumatóide.Trabalho realizado pela Disciplina de Reumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Serviço de Reumatologia do Hospital Heliópolis.São Paulo.

3- JUNIOR P L, et al Análise descritiva das características demográficas e clínicas de pacientes com artrite reumatóide no estado de São Paulo.Rev.Bras.Reumatol. 2007;v.47:p.74-76.

4- SOUZA C P, DELFINO H L A. Estudo radiográfico das alterações da coluna cervical na artrite reumatóide e sua associação com sinais e sintomas da doença.Acta ortop. bras.2005;v.13:p.52-56.

5- SILVA A F, et al Valor diagnóstico do anticorpo antipeptídeo citrulinado cíclico na artrite reumatóide.Rev.Bras.2006;v.46:p.68-70.

6- SILVA A F, et al Associação do anticorpo anticitrulina e gravidade da artrite reumatóide.Rev.Bras.Reumatol.2006;v.46:p.54-58.

7- CARVALHO,M.A.P.XAVIER,A.J.D.Artrite Reumatóide.In:MOERIRA,C.CARVALHOM.A.P.*Reumatólogia Diagnóstico e Tratamento*.Rio de Janeiro:editora Guanabara;2001.p.370-371.

8- GUCCIONE,A.A.Artrite Reumatóide.In:SULIVAN,O.B.,SCHMITZ,J.*Avaliação e Tratamento*.São Paulo:editora Manole;1993.p.500-514.

9- DOWNIE,P.A.Artrite Reumatóide e Artrite Crônica Juvenil.*Cash Fisioterapia em Ortopedia e Reumatologia*.São Paulo:editora Panamericano;1987.p.207,236.
10- Kisner,C.,Colby,L.A.Princípios do Tratamento de Tecidos Moles, Ossos e Condições Pós-cirúrgicas.*Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas*.Barueri:editora Manole;2005.p.300-301.
11- MARIS,Q.O. Hidroterapia.www.fisioweb.com.br
12- BATTISTELLA,R.L.,COSSERMELLI,V.,SOUZA,J.M.S.,LIANZA,S.Artrite Reumatóide.In:Lianza,S.*Medicina de Reabilitação*.Rio de Janeiro:editora Guanabara Koogan;1995.p.100-101/ 110-115/ 245-247.
13- NcNEAL,R.Reabilitação Aquática de Pacientes com Doença Reumática.In:RUOTI,R.G.,MORRIS,D.M.,COLE,A.J.*Reabilitação Aquática.*Barueri:editora Manole;2000.p.215-216.
14- Rev.Bras.Reumatologia Clínica.São Paulo:v.7,n.3,2006.p.79-82.

*e- mail para contato: daniela.konagai@bol.com.br
elianecris02@hotmail.com

45. A COEXISTÊNCIA DA DIMINUIÇÃO DO EQUILÍBRIO E DA FORÇA MUSCULAR EM IDOSOS EM RELAÇÃO AO HISTÓRICO DE QUEDAS

The coexistence the Decrease of Balance of Power and Muscle in Elderly on the History of Falls.

Anderson Luis Nunes Correa*; Osvaldo Pereira Araújo Júnior*; Paulo Umeno Koeke**

*Graduandos do 8° termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

**Graduado no Curso de Fisioterapia pelas Faculdades Salesianas de Lins-SP; Docente do Curso de Fisioterapia do UniSALESIANO de Araçatuba-SP; Professor da disciplina de Anatomia II; Professor da disciplina de Biofísica; Professor da disciplina de Recursos Terapêuticos; Professor da disciplina de Fisio Geral II; Supervisor de Estágio no Setor de Ortopedia; Mestre em Bioengenharia pela USP; Doutorando em Fisioterapia pela UFSCar

RESUMO

O trabalho tem como objetivo avaliar a força e o equilíbrio em idosas praticantes de atividade física regular correlacionando com histórico de quedas. Utilizamos a escala de Berg de equilíbrio e escala numérica de Borg para tal. Os resultados tiveram os seguintes valores 60% do grupo caiu no último ano, 75% destas sofreram algum tipo de lesão. A média de idade do grupo com quedas foi superior ao grupo sem quedas. Em relação ao equilíbrio médio entre os grupos não houve diferença significativa. No entanto, quando observamos a força, 50% do grupo sem quedas obteve força grau 5, já no grupo com histórico de quedas nenhum participante atingiu força máxima. Contudo observamos a coexistência da diminuição da força e do equilíbrio em 58% do grupo com histórico de quedas. Concluímos que a coexistência existe, porém a força parece ser um fator mais influente que o equilíbrio.

PALAVRAS-CHAVE: Força Muscular; Quedas; Idosos.

ABSTRACT

The study consist in evaluate the strength and balance of eldery women with an active and regular physical activities and relate with falls historical. In the study, a Berg Balance Scale and a Borg Numerical Scale were used for measurement. The following results are: 60% of the group fell in the last year, and 75% were injured. The mean age group of falls was superior than the group with no falls. None significant statistic difference was found in the mean balance between the

groups. However, when the strength is observed, 50% of the group with no fall had a strength with the classification of level 5, yet in the group of falls none component of the study had maximum strength. Although, a coexistence decrease of the strength and balance were observed during the study, it only represent 58% of the group with no falls. In conclusion, the study shows a coexistence between both issues, but the strength seems to be a factor more influent than the balance.
KEYWORDS: Power and Muscle; Elderly; Falls

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, têm-se observado um ritmo mais acelerado no crescimento da população idosa nos países em desenvolvimento, quando comparados ao paises mais desenvolvidos. Esse crescimento fatalmente implicará em conseqüências sérias que afetarão diretamente os serviços de assistência social e de saúde à população geriátrica [9].

Os fatores que impossibilitam os idosos de levarem uma vida plena e com qualidade são inúmeros. Dentre eles está a queda que, quase sempre, complica o estado geral de saúde da pessoa nesta faixa etária, porque a torna ainda mais dependente.

Acredita-se que o envelhecimento seja um processo dinâmico e progressivo caracterizado por alterações fisiológicas, morfológicas, bioquímicas e psicológicas que podem determinar a vulnerabilidade, e consequentemente o aumento da incidência de doenças, quedas e mortes [9,15].

Um terço dos idosos que vivem em abrigos e metade dos que residem em casas sofrem quedas a cada ano. As quedas representam à causa principal de morte acidental em pessoas idosas, além de que está associada à imobilidade significativa. Dentre aqueles que levam quedas; 1% tem fratura do quadril, 5% sofrem outro tipo de fratura, outros 5% recebem lesões sérias dos tecidos moles e 2% são hospitalizados. A principal causa da morbidade e da mortalidade é a fratura de quadril: anualmente são registradas 200 mil fraturas de quadril. As inferências motoras também são comprometidas, pois os mecanismos neurogênicos levam à perda de massa muscular e diminuição do número de

unidades motoras, ocasionando, conseqüentemente, uma diminuição da força muscular e flexibilidade [1].

Segundo pesquisa realizada no mês de setembro de 2007, pela fundação Seade (Sistema Estadual de Análise de Dados) a população idosa, com mais de 60 anos, de Araçatuba crescerá cerca de 54% até 2020 [20].

MATERIAL E MÉTODO

Através de uma pesquisa de campo realizada com 20 idosas, do sexo feminino, com idade superior a 65 anos, sem alterações psicológicas diagnosticadas, freqüentadoras de atividades físicas, no mínimo duas vezes por semana, com duração de uma hora por dia, que passaram por um questionário sobre o equilíbrio, um questionário de histórico de quedas e uma avaliação de força muscular de membros inferiores.

A avaliação do equilíbrio foi realizada pela escala funcional de BERG BALANCE SCALE, que é composta por 14 testes que avaliam o desempenho do equilíbrio funcional comum na vida como durantes as transferências, rotação do corpo e mudanças de base de sustentação entre outros que simulariam atividades como; andar de uma cadeira para outra, pegar objetos no chão e ficar apoiado sobre um pé para calçar a meia. Cada teste possui uma escala de pontuação.

A investigação sobre as quedas será feita através de duas perguntas, 1ª- Você caiu esse ano? 2ª – Se sim, teve alguma lesão? A avaliação de força será realizada pela escala numérica de 0 a 5 de BORG, avaliando a força muscular de quadríceps ,isquiotibiais, grupo adutor de quadril e glúteo médio.

RESULTADOS

Gráfico Incidência de quedas

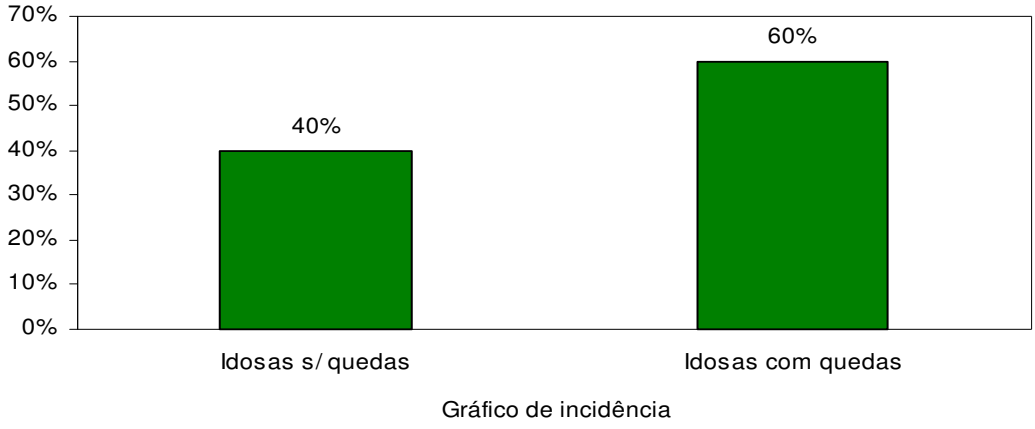
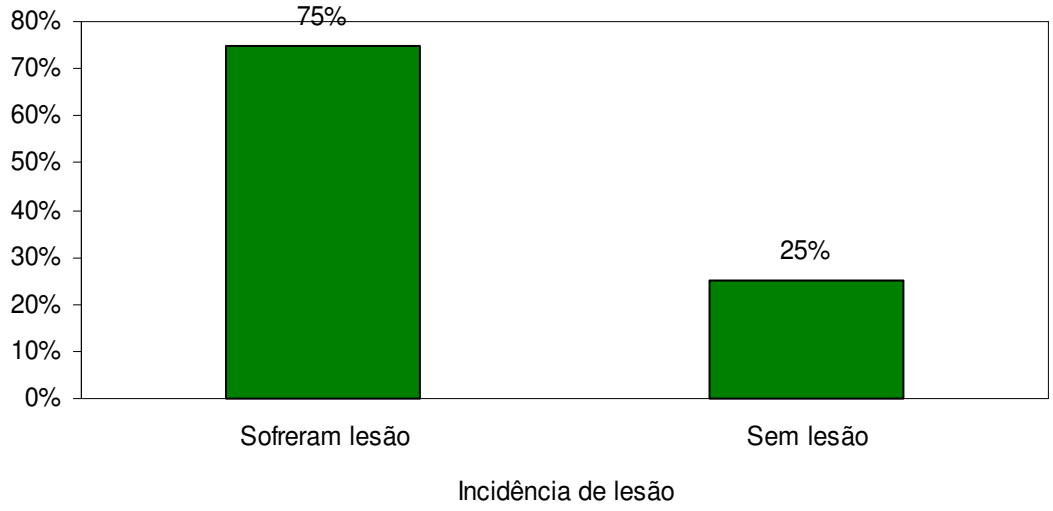
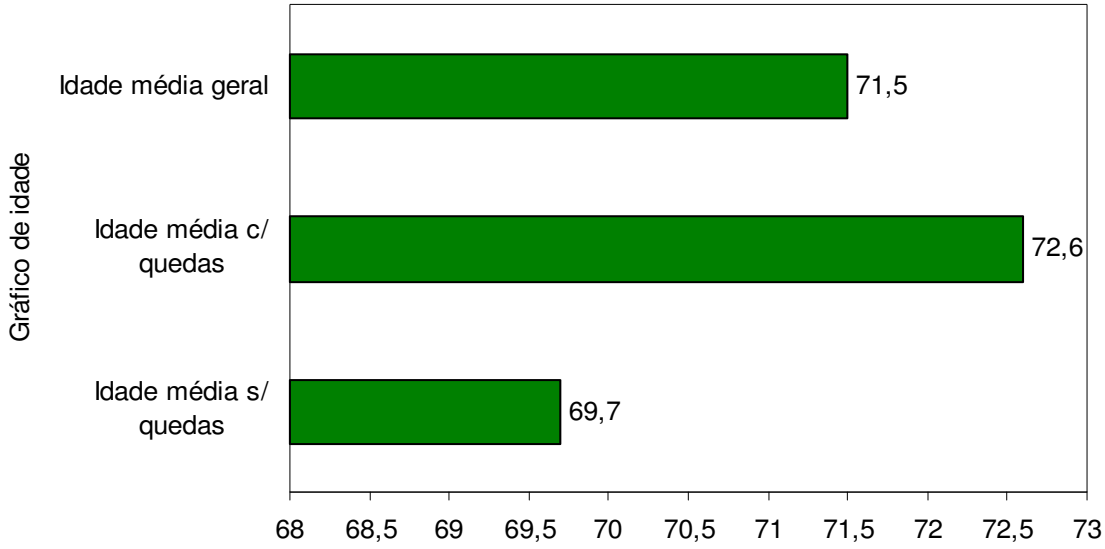


Gráfico Incidência de idosas que sofreram algum tipo de lesão quando caíram.



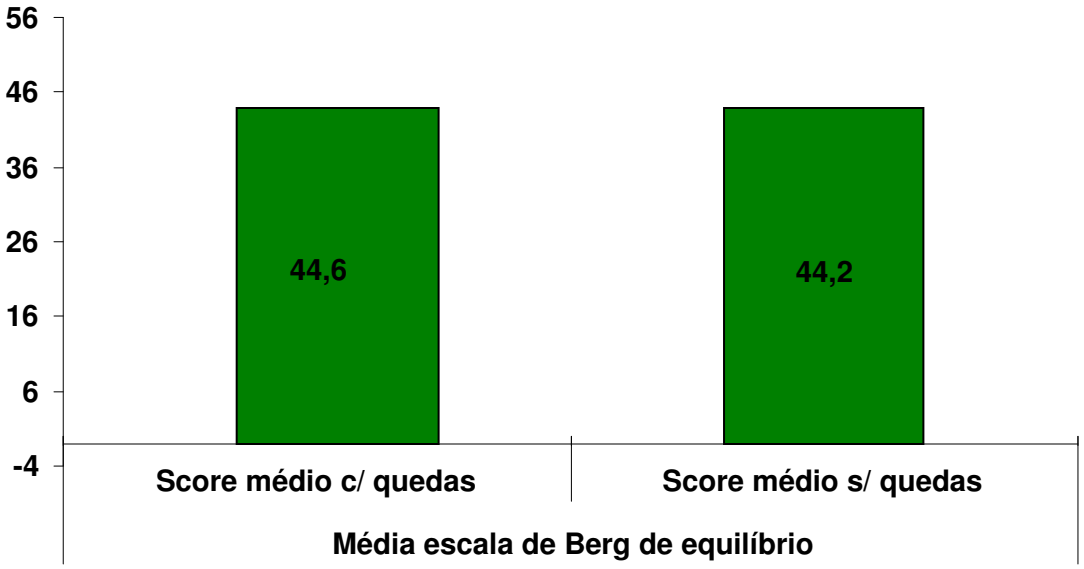
Constatamos que das 20 idosas entrevistadas 12 (60%) **Gráfico 1** sofreram quedas durante o ultimo ano sendo que 9 (75%) **Gráfico 2** delas sofreram algum tipo de lesão.

Gráfico demonstra a incidência de quedas em relação à idade.



Em relação à idade, indivíduos mais idosos tiveram um maior índice de quedas, se comparamos com os indivíduos mais jovens.

Gráfico realizado a media da escala de Berg de equilíbrio entre indivíduos com histórico de quedas e sem histórico de quedas.



No gráfico 4, podemos observar que a média na escala de Berg de equilíbrio não teve diferença significativa entre os grupos.

Gráfico 5 - Demonstra a média alcançada na escala de força numérica de Borg dos idosos com histórico e sem histórico de quedas .

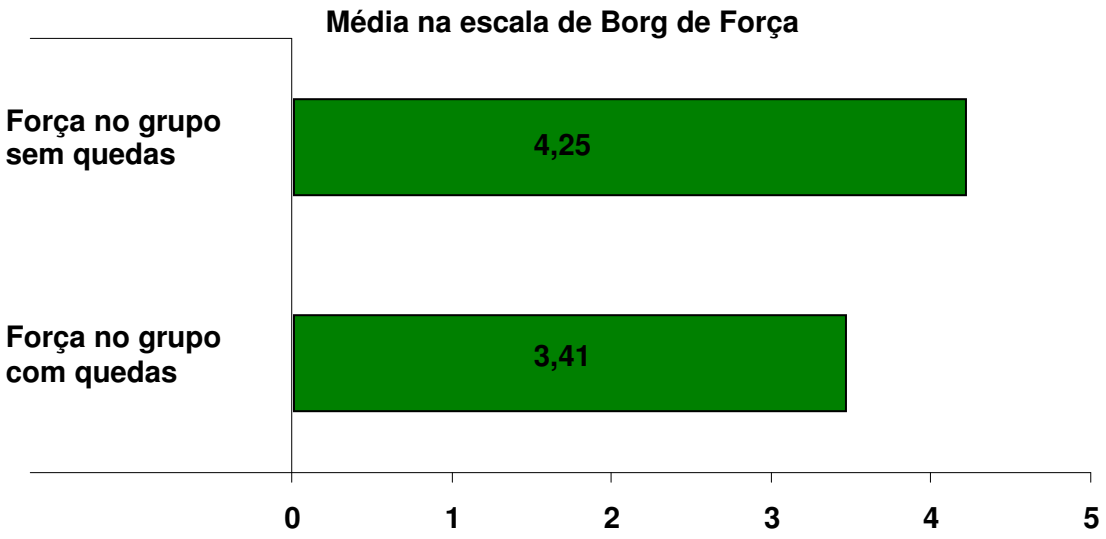
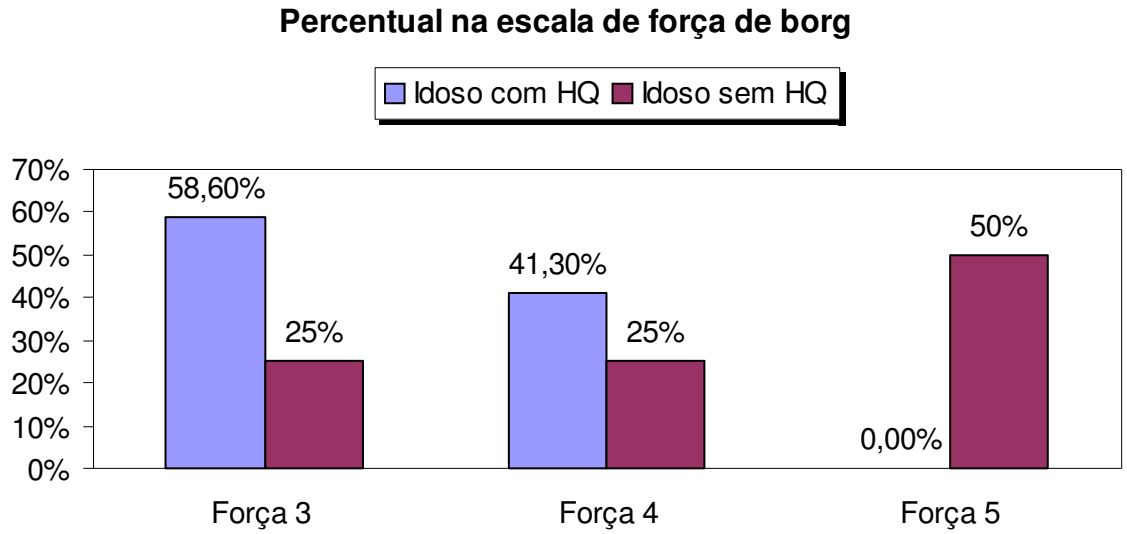


Gráfico 6 - Relação na escala numérica de força de Borg entre os grupos com histórico de quedas e que não apresentam quedas durante o ultimo ano.



DISCUSSÃO

No gráfico 1 está representado que dos 20 idosos avaliados freqüentadoras de atividades físicas, 60% sofreram quedas no último ano, confirmando o achado de Duthie e Katz que afirmam que idosos vigorosos podem ter mais probabilidade de cair e sofrer lesões fora de casa [1]. Outra pesquisa realizada por Teenitti et al[14], revelou que mais de 50% de pessoas com antecedentes de quedas não tem medo de cair, ao passo que 25% sentem tanto receio que restringe suas atividades.

Segundo relatório publicado no departamento de saúde da Grã-Bretanha, 1991, as quedas eram responsáveis pela maior parte de acidentes fatais registradas em pessoas com idade superior a 65 anos [14]. Das 12 entrevistadas que sofreram quedas, 75% delas relatam terem sofrido algum tipo de lesão. Dados estão representados no gráfico 2. De acordo com Teenitti et al o número de fraturas provocado por quedas é muito grande, mas, mesmo assim, apenas uma pequena porcentagem resulta em lesões graves(de 6 à 10%) [14].

A incidência maior de quedas parece estar relacionada com a idade, conforme o avanço da idade aumenta o risco de quedas. Essa pesquisa revelou que de acordo com o gráfico 3, a média de idade de indivíduos com histórico de quedas foi de 72,6 anos e de indivíduos sem histórico de quedas foi de 69,7 anos, sendo que a idade média foi de 71,5 anos, com idade superior limite de 80 e a inferior limite de 65 anos. Envelhecer não significa cair, contudo deve-se ter atenção a alguns fatores que podem ser considerados de risco. Estudos mostram que 28 a 35% das pessoas com mais de 65 anos sofrem uma quedas e com o avançar da idade esta pode chegar a 50%, sendo mais comum em mulheres [16]. De acordo com Dias e Dias, 2000, constatou-se a incidência de quedas de 70 a 79 anos foi de 53,70% nos idosos de Belém (PA), e ainda observou-se que a maioria dessa população idosa era do sexo feminino [10]. Outra pesquisa estima-se que após os 65 anos, 30% das pessoas sofram quedas. Após os 80, essa porcentagem salta para 50%. Com menos massa muscular e ossos mais frágeis, o idoso corre sério risco de, além dos hematomas, sofrer uma fratura grave, que pode levar a uma cirurgia. Segundo dados do Ministério da Saúde (2000), baseando na relação quedas por ano e morte, aos 65 anos ocorrem cerca de 50 óbitos por 100.000/ano. Já, aos 75 anos, esse coeficiente sobe para 150 mortes por 100.000/ano e, aos 85 anos, eleva-se para 525 óbitos por 100.000/ano [18].

No gráfico IV está representado o escore médio da escala de Berg de equilíbrio no grupo com quedas, que foi de 44,6 % e do grupo sem quedas foi de 44,2 %, demonstrando que não teve diferença significativa entre os grupos, confirmando a suspeita de Studentski et al, [14]., que a falta de competência corporal, ou equilíbrio, embora sendo um fator necessário para ocorrência de quedas não é por si só suficiente para tal ocorrência.

Segundo pesquisa de Simpson [14], demonstra que a fraqueza muscular contribui para aumento do risco de queda. Corroborando com os dados do gráfico V e VI que demonstra que os indivíduos que sofreram quedas tiveram menor grau de força pela escala Numérica de Borg, se comparados as idosas

que não tiveram quedas. De acordo com os resultados o grupo sem quedas apresentou 50% com força 5, 25% com força 4 e 25% com força 3, já o grupo com histórico de quedas apresentou 54,3% com força 3, 41,6% com força 4 e nenhum participante atingiu força 5. Em pesquisa realizada na Faculdade de Medicina (FM) da USP, mostrou a importância fisioterapia quanto ao fortalecimento muscular para ajuda na prevenção de quedas [19].

O resultado da pesquisa pode ser explicado devido às alterações fisiológicas que ocorre na pessoa idosa como alterações sensório-motoras, força muscular, equilíbrio, coordenação, alterações neurológicas como diminuição do tamanho e no número de neurônios, além de alteração na velocidade da condução nervosa [11].

O declínio nos níveis de atividade física habitual para idoso contribui para a redução da aptidão funcional e a manifestação de diversas doenças, como conseqüência a perda da capacidade funcional. Neste sentido, tem sido enfatizada a prática de exercícios como estratégia de prevenir as perdas nos componentes da aptidão funcional [11].

CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos podemos concluir que a força muscular teve uma influência maior do que o equilíbrio no grupo com histórico de quedas. Porém em 58% do mesmo houve uma coexistência entre a diminuição do equilíbrio e força, sendo assim, o escore do equilíbrio menor que 46 e a força com uma média de 3,1 na escala numérica de Borg**,** demonstram que existe uma coexistência da diminuição entre os dois fatores, equilíbrio e força.

Acreditamos que o exercício terapêutico preventivo de quedas no idoso poderia enforcar fortalecimento muscular através de exercícios resistidos e equilíbrio para controle corporal para o grupo avaliado nesse trabalho, embora sabido que esses dois fatores não são os únicos que contribuem para a ocorrência das quedas, outros fatores intrínsecos e extrínsecos também

contribuem para tal episódio. Contudo uma avaliação fisioterápica individual e bem elaborada deve ser realizada antes de qualquer conduta.

REFERÊNCIA

1. Duthie, E. H.; Katz, P. R. Geriatria Prática. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
2. Como reduzir quedas em idosos. Disponível em: URL: www.ids-saude.uol.com.br (www.usp.br). Acessado em 22/10/2007 às 20 horas.
3. França, D. M., et al. Acupuntura na reabilitação da terceira idade. Fisioter Bras 2006; 7(6):433-439.
4. Paula, F. L. Eficácia dos exercícios de Tai Chi Chuan na prevenção do risco de quedas em idosos. Fisioter Bras 2006; 7(2): 155-158.
5. Miyamoto, S. T. Escala de equilíbrio funcional: versão brasileira e estudo da reprodutibilidade da Berg Balance Scale (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. 2003.
6. Cilento, M.B.R., Nobrega, A.C.L., Araujo, A.Q.C. Avaliação da eficácia de protocolos de treinamentos da atividade sentado-para-de-pé em mulheres idosas. Fisioter Bras 2005; 6(6): 412-418.
7. Macedo, B. G., Marques, K. S. F., Pereira, L. S. M. Análise das propriedades psicométricas de uma avaliação clínica para detectar medo de cair em idosos. Fisioter Bras 2006; 7(4): 250-254.
8. Zinni J. V. S., Pussi F. A. O papel da fisioterapia na prevenção da instabilidade e quedas em idosos. Disponível em: URL: www.fisioweb.com.br. Acessado em 22/10/2007 às 21 horas.
9. Rebelatto, J. R., Morelli, J.G.S. Fisioterapia Geriátrica: A Prática da Assistência ao Idoso. Barueri-SP, Ed. Manoel, 1ª edição.
10. Silva, A. P. S; Silva, J. S. A importância dos fatores extrínsecos nas quedas de idosos. Dissertação de Mestreado. Belém-PA: Universidade Federal do Pará. 2002.
11. Tribess, S.; Junior, J. S. V. Prescrição de Exercícios Físicos para Idosos. Rev. Saúde 2005; 1(2): 163-172.
12. Salmela, L.F.T, et al.Efeitos da Atividade Física e terapêuticas em adultos maduros e idosos. Fisioter Bras 2001; 2(2): 101-106.
13. Barbosa, S.M., Arakaki, J., Silva, M.F;Estudo do equilíbrio em idosos através da fotogrametria computadorizada. Fisioter Bras 2001; 2(3): 190.
14. Simpson, J. et al. Fisioterapia na Terceira Idade. São Paulo: Ed. Santos Livraria, 2ª ed., 2002.
15. Powers, S. K., Howley, E. T. Fisiologia do Exercício. Barueri – SP: Ed. Manole, 1ª ed., 2000.

16. É normal o idoso cair? disponivel em Disponível em: URL: www.portaldafisioterapia.com Acessado em 25/10/2007 às 21 horas.
17. Tatsch C. Quedas são problemas de saúde pública entre idosos. http://www.portaldoenvelhecimento.net/artigos/artigo1783.htm
18. Caetano R. Quedas – o grande mal geriátrico. BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica: Programa Saúde da Família. Brasília: SPS, 2000. 4v. 9-36p. disponível em www.portaldoenvelhecimento.net acessado dia 23/10/2007
19. Almeida M. Fisioterapia prolonga a independência de idosos com Alzheimer e retarda progressão da doença. Disponível em www.portaldoenvelhecimento.net/ acessado 23/10/2007
20. Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) publicado no Jornal Folha da Região, dia 10/10/2007, ano 36, n° 11073, Caderno Araçatuba, página A-4
21. Queda é fator incapacitante em idosos. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará- SESA. Disponível em www.saude.ce.gov.br acessado 12/11/2007

Email´s: prof.andersonluis@hotmail.com ; ojrfisio@gmail.com

46. A FISIOTERAPIA NO PRÉ E PÓS OPERATÓRIO DE ARTORPLASTIA DE JOELHO

The Physiotherapy In The Pre And Postoperative Of The Knee

Arthrophasty

Fernando Guaranha*, Leandro Ramos*, Paulo Umeno Koeke**.
* Acadêmicos do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.
* Fisioterapêuta, Docente e Supervisor de Estágio do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e Doutorando em Fisioterapia Pela UFSCar.

RESUMO
Considerando que na falha de controle com o tratamento clínico da artrose, as artroplastias de joelho são uma alternativa cada vez mais utilizada nas últimas décadas, a autoria pretende, neste artigo, constatar que, no caso da artroplastia total do joelho com e sem substituição da patela, a fisioterapia no pré e pós-operatório tem apresentado excelentes resultados, comprovados pela literatura médica especializada.
PALAVRAS-CHAVE: Artrose; joelho; artroplastias; fisioterapia.

ABSTRACT
Considering that in the control flaw with the clinical treatment of the artrose, the knee artroplastias are an alternative more and more used in the last decades, the authors intends, in this article, to verify that, in the case of the total artroplastia of the knee arthrophasty with and without resurfacing of the patella, the physiotherapy in the pre and postoperative has been presenting excellent results, proven for the specialized medical literature.
KEY-WORDS: Arthrosis; knee joint; arthroplasty; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

JOELHO

Maior articulação do corpo humano, o joelho é o centro do equilíbrio do ser ereto e, por isso mesmo, uma das regiões mais vulneráveis a torções. Por ser uma articulação grande, no meio do corpo, ele acaba ficando vulnerável e sendo

alvo de maiores lesões. Responsável, em última análise, pela maior ou menor capacidade de mobilidade do indivíduo, com funções para flexionar e estender e para realizar movimentos rotacionais, o joelho é formado por uma parte óssea e um complexo muscular, que inclui a parte final do fêmur, a parte proximal da tíbia, dois meniscos (interno e externo), ligamentos cruzados, uma patela e cartilagens. Os ligamentos cruzados são responsáveis pela sustentação da tíbia, não permitindo que esta venha nem muito para frente, nem muito para trás (ligamento cruzado anterior e posterior), nem para o lado de fora nem de dentro da perna (ligamento colateral lateral e colateral medial). A patela funciona como uma polia, deslizando para baixo e para cima, enquanto os meniscos são os protetores e estabilizadores do joelho.

Andrews et al. [1] indicam que o joelho é essencialmente instável, por causa de sua localização entre os dois ossos mais longos do corpo. A estabilidade do joelho é mantida através de contenções estáticas (por exemplo, ligamentos) e de contenções dinâmicas (por exemplo, músculos). Lamentavelmente, a incapacidade das contenções dinâmicas para manterem a estabilidade do joelho após a perda do ligamento cruzado anterior (LCA) é evidenciada pelo pequeno número de atletas com essa deficiência que conseguem reiniciar uma participação plena e ilimitada nos desportos, sem modificar sua atividade ou, subsequentemente, sem se submeterem a uma reconstrução cirúrgica desse ligamento. O joelho pode ser lesionado de várias formas por ser muito vulnerável ao trauma direto (pancadas) ou indireto (entorse), além de ser lesionado principalmente pelo excesso de uso ou uso inadequado, alertando Fischer [2] para o fato de que, neste último caso, as regiões condrais e tendíneas são as mais acometidas e acrescentando que nos Estados Unidos e Canadá mais de quatro milhões de pessoas necessitam, anualmente, de tratamento médico para as patologias do joelho. Fischer [2] indica ainda, que as lesões no joelho são muito comuns no meio esportivo: atletas das modalidades que possuem corridas e/ou saltos, geralmente se queixam de dores em algum estágio de suas vidas competitivas, muitas vezes tendo que abandonar o esporte; atletas recreativos ou mesmo praticantes de academias, também são acometidos

por estas lesões. A estrutura da cartilagem e os aspectos inflamatórios do processo degenerativo têm sido muito estudados e recentes avanços têm demonstrado que a resolução da artrose do joelho poderá ser por meios biológicos e não cirúrgicos.

Entretanto, Turqueto et al. [3] relatam que a deformidade articular que se instala na artrose do joelho é complexa, de caráter progressivo e, na maioria dos casos, provoca desvios em varo, podendo a cirurgia ortopédica retardar a progressividade do processo artrósico, corrigindo as deformidades através de osteotomias; complementam que a evolução da degeneração articular, seja ela de causa idiopática ou secundária a trauma ou doença inflamatória, leva à desestruturação de todo o aparelho osteoligamentar e ao agravamento da deformidade, sendo, nessa situação, as artroplastias totais de grande auxílio na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Como, de algum modo, todas as estruturas do joelho podem ser lesionadas, neste artigo se dará enfoque à fisioterapia no pré e no pós-operatório da artroplastia total do joelho com e sem substituição da patela, com fundamentação da revisão bibliográfica.

ARTROSE

Segundo Cossermelli [4] a osteoartrose de joelho, também chamada de gonartrose, é uma doença de caráter inflamatório e degenerativo, que provoca a destruição da cartilagem articular e leva a uma deformidade da articulação, sendo que a etiologia da degeneração é complexa e se inicia com o envelhecimento. Segundo informações de Marx [5], particularmente, na articulação do joelho, evidenciou-se que 52% da população adulta apresentam sinais radiológicos da doença, sendo que somente 20% destas apresentam alterações consideradas como graves ou moderadas.

Marx [5] indica que já foi demonstrado que a gonartrose (artrose do joelho) tem uma incidência de cerca de 2% por ano nos Estados Unidos e afirma que a incidência desta patologia aumenta com a idade, estimando-se atingir 85% da população até os 64 anos, sendo que, aos 85 anos é ela universal. A cirurgia é indicada nos casos considerados mais graves. A artroplastia do joelho é um

procedimento cirúrgico complexo que tem por objetivo a restauração da função articular e a melhora do quadro doloroso, o que é obtido através da substituição desta articulação acometida por componentes que serão implantados no ato operatório. A cirurgia é indicada quando o joelho está lesionado e não há chance de melhora com outros tratamentos. A expectativa quanto ao resultado implica na melhora da dor e na recuperação dos movimentos necessários para sentar, andar, subir e descer escadas.

ARTROPLASTIA DE JOELHO

Camanho [9] considerou que a indicação das artroplastias totais de joelho baseia-se nos desvios de eixo, no comprometimento dos compartimentos da articulação do joelho e na idade dos pacientes. O conjunto de deformidades, segundo afirma o especialista, determina os seguintes critérios: 1) desvio em varo maior que 15º; 2) desvio em valgo maior que 10º; 3) subluxação femorotibial no plano frontal; 4) interiorização da tíbia em relação ao fêmur, na radiografia de perfil; 5) comprometimento grave de dois dos três compartimentos articulares do joelho (femorotibial medial, femorotibial lateral, femoropatelar). No que se refere à idade, 60 anos é uma idade de consenso para os pacientes que apresentarem desestruturação articular sem indicação de osteotomia. Segundo entende Camanho [9], no Brasil, a indicação de artroplastia total em pacientes com idade inferior a 60 anos começa a ser considerada em casos graves de destruição articular, nos quais os outros processos terapêuticos serão ineficientes.

O especialista citado informa que, tecnicamente, os princípios básicos para a realização da artroplastia total do joelho são: 1) o corte tibial deverá ser sempre perpendicular ao eixo tibial; 2) o corte femoral deve corrigir a deformidade levando a uma angulação em valgo, que será determinado pelo eixo de alinhamento do membro; 3) as superfícies cartilaginosas devem ser totalmente revestidas; 4) a superfície tibial deve ter um apoio sintético; 5) os ligamentos devem ter sua tensão corrigida ao final da operação. Para Camanho [9] a operação de artroplastia total é, hoje, muito bem sistematizada, no que se refere aos cortes ósseos e a sua arte está no balanço ligamentar e no equilíbrio do

aparelho extensor. Um grande avanço na perfeição dos cortes está sendo dado com o uso de instrumentos navegadores cirúrgicos assistidos por computador, que possibilitam cortes de precisão matemática; a inclusão, como técnica freqüente no arsenal dos ortopedistas especialistas em cirurgia de joelho deverá provocar, no futuro, algumas evoluções, especialmente no que se refere ao balanço do aparelho extensor, que ainda é precário.

Silva e Castelo [10], com o objetivo de avaliar a casuística e tentar a eficácia do protocolo elaborado para tratamento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de artroplastia total de joelho, realizaram uma análise de 23 pacientes no período de outubro de 2001 a setembro de 2002. Foram realizadas três avaliações (pré-operatória, no segundo dia de pós-operatório e no dia da alta hospitalar) e o tratamento foi efetuado nos cinco primeiros dias de pós-operatório utilizando-se crioterapia e cinesioterapia, objetivando ganho de amplitude de movimento, força e diminuição de edema e dor. Com a análise descritiva dos dados obtidos foi observado menor ganho de amplitude e de flexão do joelho por ocasião da alta hospitalar, apesar dos resultados de marcha e analgesia serem considerados bons. Acreditam que o adequado tratamento fisioterapêutico pré e pós-operatório é fundamental para o sucesso do tratamento cirúrgico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Serão utilizados livros didáticos, artigos clínicos e científicos para o levantamento de informações, tanto em revistas científicas como artigos de Internet.

RESULTADOS

Para Perozzi [6] a fisioterapia é utilizada para aliviar a dor em fases agudas, preservar a função das articulações e melhorar sua movimentação. Proporciona alívio da dor e dos espasmos musculares, dando à articulação certo grau de movimento. As indicações de Perozzi [6] para o pré-operatório são as seguintes:

- Comunicar ao paciente que no pós-operatório deverão ser usadas muletas ou andador.
- Enquanto aguarda a cirurgia, alguns exercícios devem ser realizados em casa.
- Alertar o paciente de que os exercícios que antecedem a cirurgia são de extrema importância, fundamentais para o sucesso do ato operatório. Conscientiza-lo de que deve reservar, no mínimo, trinta minutos por dia para realizar os exercícios.

  Explicar ao paciente que os músculos da coxa são muito importantes na recuperação do joelho e que, portanto, deve ele preparar sua coxa para a cirurgia, praticando, na cama, o seguinte exercício: fazer um pequeno rolo com uma toalha de rosto e colocar embaixo do joelho; dobrar a outra perna e apoiar o pé; elevar o calcanhar da perna apoiada, apertando o rolo para baixo (empurrando o joelho para baixo); sustentar essa posição e contar até três; relaxar e repetir cinco vezes. É preciso também pedir ao paciente que coopere com a equipe de reabilitação e explicar a ele que, na véspera da cirurgia, alguns exercícios serão ensinados e que deverão ser repetidos várias vezes ao dia, após a cirurgia.

Marques e Kondo [7] indicam a eficácia dos exercícios terapêuticos, considerando que os isométricos e isotônicos progressivos para a musculatura são mais eficazes para o fortalecimento muscular e melhora do que os exercícios globais de fisioterapia que incluem treinos funcionais (subir escadas, levantar-se da cadeira, treino de marcha e outros), insistindo em que manter a mobilidade articular é muito importante para os pacientes com artrose, pois a perda de amplitude de movimento causa encurtamento, contratura em músculos e estruturas capsulares, podendo dificultar a funcionalidade. Os especialistas supracitados afirmam que os exercícios de fortalecimento favorecem a melhora dos músculos que envolvem a articulação ortoartrítica, colaborando para a capacitação física do paciente. Quanto ao pós-operatório, Perozzi [6] indica as seguintes orientações, que deverão ser prestadas ao paciente pelo fisioterapeuta:

- Após a cirurgia, o joelho ficará imobilizado com curativo compressivo volumoso e com dreno. Logo no primeiro dia a fisioterapia deve ser iniciada.
- É mais fácil recuperar o movimento do joelho no início do tratamento, daí a necessidade de o fisioterapeuta ter total colaboração do paciente.
- O paciente não deve deitar sobre o joelho operado.
- O paciente não deve colocar almofadas embaixo do joelho.
- A quantidade de carga que pode ser colocada sobre a perna operada depende do tipo de cirurgia (cimentada ou não) e será orientada pelo ortopedista do paciente.
- Logo que puder ficar em pé, o paciente deve apoiar a perna operada com cuidado, dividindo seu peso entre as muletas e a outra perna.

Marques e Kondo [7] comentam que, além da terapia medicamentosa e de exercícios terapêuticos, vários outros recursos podem ser utilizados de forma associada no tratamento dos pacientes em pós-operatório. Informam que os recursos de calor, frio e eletroterapia têm sido amplamente utilizados, muito embora considerem a existência de poucos estudos a respeito de sua eficiência. Segundo esses especialistas, o frio tem sido indicado em casos de dor, inflamação e espasmos musculares, por ser um grande agente analgésico e por atuar diretamente nas terminações nervosas. Nos processos inflamatórios, o frio melhora a hiperemia e o edema por sua ação vasoconstritora; no músculo, o frio reduz a velocidade de disparo das fibras IA do fuso muscular, diminuindo o espasmo muscular.

Segundo Greve et al. [8], o calor também alivia a dor, aumenta a extensibilidade do tecido colágeno e diminui a rigidez articular.

Marques e Kondo [7] confirmam que a eletroestimulação pulsada de baixa freqüência e outro recurso em estudo para ser utilizado em pacientes com osteoartrose, referindo ter-se observado alívio na dor e melhora na função, existindo ainda, a hipótese de que esse recurso possa agir na reparação da cartilagem. Segundo relatam, os campos eletromagnéticos pulsados têm sido amplamente utilizados em vários países em fraturas não consolidadas, com

índice de sucesso de 70 a 80%. As indicações de Perozzi [6] para alta hospitalar são as seguintes:

- Espera-se que no dia da alta, o paciente já consiga sentar, andar com auxílio de muletas ou andador e sair do hospital sentado no banco do carona com a perna operada esticada.
- Em casa, é preciso que o paciente mantenha a perna operada elevada; não colocar almofadas embaixo do joelho operado; continuar com os exercícios aprendidos no hospital.
- Entre o sétimo e o décimo dia após a cirurgia, o joelho do paciente deve dobrar até 90º.
- A presença de um acompanhante será necessária até que o paciente possa andar com muletas ou andador, com segurança.

Marques e Kondo [7], em seu estudo, apresentam o seguinte programa de recuperação:

Primeira Semana: orientações posturais e para AVD's simples e transferências; crioterapia; mobilização patelar (nos dois sentidos); exercícios isométricos para quadríceps, glúteos, isquiotibiais e tríceps sural; bombeamento venoso (tornozelos); alongamentos suaves para isquiotibiais e quadríceps; flexo-extensão assistida (sentada) do membro operado; deambulação assistida e descarga de peso de acordo com orientação dada para o membro operado com auxílio de órteses.

Segunda Semana: buscar aumento da flexão do joelho (aproximadamente 70º); flexão ativa do membro operado arrastando o calcanhar; reeducação e exercícios isométricos do quadríceps; flexo-extensão do joelho; movimentos suaves com auxílio do fisioterapeuta caso a flexão esperada não seja alcançada; deambulação assistida com carga parcial (muletas) até tolerância; treino de independência para transferências e AVD's; movimentos livres com quadril (posição ortostática/decúbitos), abdução, adução, flexão e extensão.

Terceira Semana: buscar aumento do arco de flexão (> 90º) e extensão (15º - 0º); mobilização patelar (dois sentidos); mobilização da cicatriz após retirada de pontos cirúrgicos; progredir nos exercícios de reeducação

neuromuscular; aumentar treino de marcha e iniciar treino em escadas de baixos degraus; treinar independências para exercícios domiciliares e marcha.

Quarta a sexta semana: fisioterapia duas ou três vezes na semana, se necessário; continuar exercícios domiciliares; acrescentar resistência progressiva; iniciar ciclo ergometria se o arco de amplitude articular permitir; mobilização da cicatriz; treinar automobilização patelar; se possível, evoluir para treino de marcha com uma muleta contra lateral; treino de equilíbrio; tentar ampliar arco de flexo-extensão (0º - 110º/120º); estimular para hidroterapia.

CONCLUSÃO

A ARTICULAÇÃO DO JOELHO

A articulação do joelho está freqüentemente exposta a grandes estiramentos e tensões, ou seja, é uma das articulações que mais sofre lesões no corpo. Isso ocorre pelo fato dela ser suportada e mantida integralmente por músculos e ligamentos e possuir pouca estabilidade óssea.

ARTROSE

A osteoartrose, artrose ou doença articular degenerativa referem-se ao grupo de doenças com características semelhantes causadas por diferentes etiologias, tendo em comum os mesmos achados biológicos, morfológicos e manifestações clínicas, tratando-se, em síntese, de afecções comuns da articulação sinovial. A osteoartrose (AO) caracteriza-se patologicamente por áreas focais de dano na cartilagem articular, centradas nas áreas de carga, associadas com nova formação óssea nas margens ósseas (osteofitóse), modificações no osso subcondral, grau variável de sinovite moderada e alterações no espessamento da cápsula articular.

Quando essa doença está avançada, é visível em radiografias simples, que mostram diminuição do espaço articular (perda de cartilagem), osteofitóse e, às vezes, modificações no osso subcondral. Particularmente o joelho é freqüentemente afetado por esta afecção, pelo fato de a superfície do joelho possuir um encaixe frouxo, condição necessária para uma boa mobilidade, ela

está sujeita a entorses e luxações. É de extrema importância o conhecimento anatômico para possível diagnóstico de rupturas ligamentares.

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA DE JOELHO

Devido a grande incidência de lesões ocorridas na articulação do joelho, o fisioterapeuta terá uma grande atuação tanto no tratamento pré e pós-cirúrgico. A osteoartrose do joelho é uma patologia evolutiva e deve ser tratada o mais precocemente possível. O resultado de qualquer uma das técnicas propostas será tanto melhor quanto mais cedo for adotada. A fisioterapia é utilizada para aliviar a dor em fases agudas, preservar a função das articulações e melhorar sua movimentação. Serve para aliviar a dor e os espasmos musculares, possibilitando certo grau de movimento à articulação. As aplicações do calor ou do frio são recursos valiosos na prática da fisioterapia. Ambos constituem-se em recursos terapêuticos de grande valia no alívio da dor e na melhora da função articular.

Atualmente, não existe um conceito entre os profissionais de reabilitação sobre qual dos recursos terapêuticos empregar em pacientes com artrose avançada. A literatura é vasta em defender tanto o uso da crioterapia quanto o uso sistemático do calor, seja ele na forma de calor superficial ou profundo. O uso do calor no tratamento de pacientes portadores de gonartrose é eficaz porque tem a propriedade de aliviar a dor, aumentar a flexibilidade dos tecidos músculo-tendíneos, diminuir a rigidez das articulações e melhorar o espasmo muscular e a circulação.

Várias são as referências encontradas na literatura pesquisada a respeito dos efeitos da crioterapia, já que se têm obtido os seguintes resultados: diminuição do espasmo muscular, alívio da dor, prevenção do edema e diminuição das reações inflamatórias. Para o alívio da dor e inflamação têm sido utilizados termoterapia por condução, calor local e também eletroterapia, como o TENS e o interferencial. Os exercícios, no entanto, são referendados como o

principal recurso para recuperar a força muscular, sendo que, quando utilizados em conjunto com a eletroterapia, aliviam a dor.

REFERÊNCIAS

1- Andrews JR, Harrelson GL, Wilk KE. Reabilitação física das lesões desportivas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
2- Fischer B. Joelho: principais formas de tratamento e prevenção. Disponível em: <http://educacaofisica.org/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=166&Itemid=2> Acesso em 10 set. 2007.
3- Turqueto L, Villardi A, Leite ER et al. Artroplastia total do joelho com e sem substituição da patela. Rev Bras Ortop, 29 (5), maio, 1994.
4- Cossermelli W. Reumatologia básica. São Paulo: Sarvier, 1992.
5- Marx F. Tradução e validação do questionário algofuncional de Laquesne para osteoartrite de joelhos e quadris para a língua portuguesa. Disponível em: http://www.medicinageriatrica.com.br/saude-geriatria/osteoartrose-de-joelho-gonartrose> Acesso em 4 de set. 2007.
6- Perossi SC. Osteoartrose do joelho. Disponível em: <http://www.medicinageriatrica. com.br/index.php?s=Osteoartrose+do+joelho> Acesso em 04 set. 2007.
7- Marques AP, Kondo A. A fisioterapia na osteoartrose: uma revisão da literatura. Ver Bras Reumatol, 38(2), mar./abr. 1998.
8- Greve JMD, Plapler PG, Seguchi HH, Pastor EH, Baptistella LR. Tratamento fisiátrico da dor na osteoartrose. Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo, 47: 185-189, 1992.
9- Camanho GL, Olivi R, Camanho LF. Artroplastia total de joelho em pacientes idosos portadores de osteoartrose. Rev Bras Ortop 33: 271-274, 1998.
10- Silva ALP, Castelo LA. Fisioterapia no pós-operatório imediato de artroplastia total de joelho. Fisioter. Bras; 5 (4): 272-278, jul./ago. 2004.

Fernando Guaranha
Telefone: (0xx18) 34411128
e-mail: fernandoguaranha@hotmail.com

Leandro Ramos
Telefone: (0xx18) 36428100
e-mail: biriguas@ibest.com.br, leandro3133@hotmail.com

47. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES

Actuation of Physical Therapy on Temporomandibular Dysfunction

Meire Cristina Konichi Dias*, Izaltina Cristina Batista Lário*, Paulo Umeno Koeke**.

*Graduandas do 8º termo de Fisioterapia pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP.

** Graduado no Curso de Fisioterapia pelas Faculdades Salesianas de Lins-SP; Docente do Curso de Fisioterapia do UniSALESIANO de Araçatuba-SP; Professor da disciplina de Anatomia II; Professor da disciplina de Biofísica; Professor da disciplina de Recursos Terapêuticos; Professor da disciplina de Fisio Geral II; Supervisor de Estágio no Setor de Ortopedia; Mestre em Bioengenharia pela USP; Doutorando em Fisioterapia pela UFSCar.

Resumo

A articulação temporomandibular (ATM), embora seja a articulação mais solicitada do corpo humano, ela é pouco lembrada e foi uma das últimas articulações a serem estudadas pelos fisioterapeutas. Entretanto, inúmeras dificuldades clínicas acometem a musculatura mastigatória, a articulação temporomandibular e suas estruturas causando dor e limitação da ATM. Hoje várias formas de tratamentos estão sendo avaliadas para o tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM's), e todos se mostraram eficientes e contribuíram para melhora da qualidade de vida dos pacientes portadores de DTM.

Palavra-chave: Fisioterapia; disfunção temporomandibular; articulação temporomandibular.

Abstract

The temporomandibular joint (TMJ), even though the joint is the most requested of the human body, it little is remembered and was one of the last joints to be studied for the physiotherapists. However, innumerable clinical difficulties offend the musculature of masticatory, the temporomandibular joint and its structures causing pain and limitation of the TMJ. Today some forms of treatments are being evaluated for the treatment of temporomandibular dysfunction (TMD), and all had revealed efficient and contributed for improvement of the quality of life of the carrying patients of TMD.

Key-words: Physical therapy; temporomandibular dysfunction; temporomandibular joint.

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação que merece atenção especial por suas características morfológicas. A ATM é bilateral estando em frente a cada orelha e é responsável pelos movimentos de abrir e fechar, executados pela mandíbula.

Participa do processo de mastigação do movimento, da fala e da deglutição, entre outros [2].

A ATM é a articulação mais solicitada do corpo humano (Maciel, 1998; CIÁNGLIN, 2003). Realiza aproximadamente de 1500 à 2000 movimentos diários [3, 12].

A disfunção da ATM tem desafiado os profissionais de saúde em estabelecer um diagnóstico e tratamento adequado [1].

As disfunções temporomandibulares (DTM's) acometem todos os grupos etários, sendo predominante em mulheres com idade entre 20 a 40 anos numa proporção de 5:1 em relação aos homens [5].

A presença de desequilíbrios entre a postura da mandíbula em relação ao restante do sistema esquelético aparecem frequentemente, como contribuintes para o surgimento de problemas do quadrante superior do corpo com efeitos na mastigação, deglutição, fonação e respiração.

Isto torna fundamental o papel do fisioterapeuta para uma boa evolução dos casos de DTM's, associados às alterações posturais (MACHADO; LIMA, 2004) [4].

Inúmeras dificuldades clínicas como má postura, ma oclusão e bruxismo, acometem a musculatura mastigatória sugerindo um quadro típico de DTM, que pode consequentemente obstruir as excursões mandibulares e causar dor [6].

Nascimento acredita que a relação comprimento/tensão dos músculos da coluna cervical influencia a posição de contato oclusal, conforme a posição muscular [7].

A perda da sincronia funcional da articulação temporomandibular pode ocorrer pelo aparecimento de problemas mecânicos agudo (deslocamento

traumático) ou crônico de sarmonia dental, (ausência de dente), disfunção muscular e problemas de psíquica ou nervosa [10].

Segundo Foremam, há diferentes métodos de tratamento para as DTM's, que dependem do diagnóstico, estágio da desordem e necessidade do paciente [8].

Portanto o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre as diversas abordagens que a fisioterapia realiza nas disfunções temporomandibulares.

Terapia manual

A terapia manual constitui valioso recurso terapêutico para tratamento das DTM's, podendo ser utilizada isoladamente ou associada a outros recursos [8].

Para um melhor condicionamento muscular, da ATM podem ser realizadas terapias manuais como: manter-relaxar, técnica de Jones, pompagens, exercícios ativos livres e resistidos, exercícios para ganho de amplitude e técnicas para reeducação postural.

Para Kisner e Colby, as técnicas manuais diversificadas, compostas por alongamentos e exercícios terapêuticos, têm por objetivo final aquisição de movimento e função livre de sintomas, prevenindo a disfunção e o desenvolvimento, restaurando ou mantendo a força, resistência à fadiga, mobilidade, flexibilidade, estabilidade, relaxamento, coordenação, equilíbrio e habilidades funcionais [2].

As DTM's, são pouco evidenciadas em crianças, mas existem e podem partir de uma má oclusão. Se articulação temporomandibular unilateralmente estiver trabalhando de uma forma desorganizada, levará a uma alteração do lado contra lateral, evoluindo para uma lesão funcional desta articulação como comunicação verbal, alimentação, entre outras e até mesmo agravando-se para uma alteração postural significante e doloroso.

Verificou-se então, a melhoria do tratamento ortodôntico se associado a manobras fisioterapêuticas para a liberação das articulações temporomandibulares [13].

Outro tratamento indicado para as DTM's é o ajuste oclusal, que elimina por desgaste as interferências, que são localizadas através da manipulação da mandíbula para a correta posição travada em seu movimento distal pelo ligamento [1].

Jagger também demonstrou eficácia no tratamento com doze pacientes apresentando limitação na abertura bucal devido ao deslocamento anterior do disco sem redução. Foi observado um ganho de milímetros na abertura bucal e a técnica utilizada pelo autor foi a manipulação mandibular.

Outra técnica também observada na literatura demonstrou um ganho funcional na excursão vertical da mandíbula. A técnica adotada neste referido estudo foi a quiropraxia, que obteve o ganho funcional a partir da 19º sessão. É importante destacar que o ganho da abertura bucal funcional atingida pelos pacientes deste estudo foi observado logo após a aplicação da mobilização em apenas uma sessão [6].

Técnicas de terapia manual promovem a melhora da dor pelo mecanismo de fechamento dos portões de dor. A estimulação dos mecanorreceptores pelo toque do terapeuta, que conduzem informações aferentes por fibras Ad, estimulam a substância gelatinosa localizada na lamina II de Rexid que é responsável pelo controle das informações dolorosas que vão para o sistema nervoso central [8].

A proposta de tratamento através da terapia manual incluindo também a mobilização do sistema nervoso, tem fundamentações cientificas bastante consideráveis mesmo com a complexidade do SN, baseado nas hipóteses dos aspectos neutróficos relacionados com a melhora da biomecânica do tecido nervoso [9].

Técnicas de terapia manual com finalidade de reagrupar os músculos comprometidos como o músculo frontal e devolver a funcionalidade da ATM, manobras para descomprimir a ATM também tem se mostrado eficaz [14].

Não existe um único tratamento capaz de tratar com sucesso todas as alterações que podem acometer a ATM. O correto diagnóstico de disfunção da ATM pode ser realizado pela palpação da musculatura e o tratamento terá mais sucesso se a causa for eliminada [1].

Em sua estratégia terapêutica, o fisioterapeuta jamais se restringirá exclusivamente a mobilização: para prevenir recidivas, deve combiná-la com exercícios de equilíbrio muscular com a coordenação da postura, dos movimentos com a melhora da sensibilidade proprioceptiva e da estabilidade estática e dinâmica [11].

Eletroterapia

Um dos recursos eletroterápico que tem sido recomendado no tratamento da DTM como analgésico local é a TENS, Transcutaneous Eletrical Nerve Stimulation. Seu efeito pode durar por até 72 horas, pois através da liberação de opiáceos endógenos, a TENS ativa o mecanismo de controle ou centralmente, reduzindo a dor consequentemente [5].

Outro recurso é o laser de baixa intensidade que tem efeito positivo na diminuição da dor causada pelas disfunções temporomandibulares.

Ele é eficaz e tem grande utilidade para tratar sintomas dolorosos devido a seus comprovados efeitos analgésicos, antiinflamatórios e de biomodulação. Outra característica positiva dessa terapia é que ela não apresenta efeito colateral [15].

O ultra-som produz um aumento de temperatura na interface dos tecidos e afeta os tecidos mais profundamente que superfícies aquecidas, aumentam o fluxo sanguíneo em tecidos profundos, melhora a flexibilidade e extensibilidade de tecidos conjuntivos. (LOW & REED, 2001) [18].

A energia ultra-sonora descreve qualquer vibração a uma freqüência acima da faixa de som, mas na fisioterapia são mais comumente usadas as freqüências de poucos mega hertz: várias freqüências diferentes são

empregadas na faixa de 0,5 a 5 MHz. (LOW & REED, 2001)

O aquecimento controlado pode produzir efeitos desejáveis, que são: alívio da dor, diminuição da rigidez articular, aumento do fluxo sanguíneo, reduzir espasmo muscular e promover processos de cicatrização, (KITCHEN, 1998; LOW & REED, 2001) [4].

Cinesioterapia

Investigações mais recentes mostram que o tratamento fisioterapêutico através da cinesioterapia é fundamental no restabelecimento da funcionalidade da ATM (NICOLAKIS etal, 2000; NICOLAKIS et al, 2002; MALONEY, 2002; STIESCH – SCHOLZ, 2002) [3].

A cinesioterapia postural é mais um recuso para o tratamento dos portadores de DTM.

A técnica Isostretching se mostrou eficaz quanto ao melhor funcionamento da ATM. Observou-se também que uma parcela significativa das DTM tem uma relação direta com a postura inadequada [7].

Os principais aspectos cinesioterapêuticos proposto por Steenks & Wijer (1996) visam ao ganho de amplitude de movimento, reequilíbrio de forças e reeducação funcional, baseados nos princípios de facilitação neuromuscular proprioceptiva e inervação recíproca.

Para alcançar tais objetivos foram realizadas técnicas de alongamento, contrair-relaxar e contrair-manter em musculatura mastigatória principal [3].

Acupuntura

A acupuntura juntamente com a odontologia, a fisioterapia e a medicina, surgem como mais uma ferramenta no combate da disfunção temporomandibular.

Nas ultimas décadas a acupuntura tornou-se cada vez mais popular e parcialmente aceita nos paises ocidentais sendo os fatores que mais contribuíram foram o alivio da dor aguda e crônica. Para Lee e Liao (1994) o uso

da acupuntura em pacientes com dor é plausível para sua redução e também para o aumento de temperatura, ativando a liberação de serotonina, encefalina e endorfina. Gerando analgesia de início lento com resultados prolongados podendo ter efeito cumulativo [17].

Em pacientes portadores de DTM, com sintomatologia dolorosa, foram utilizados pontos pré-estabelecidos e dirigidos à dor na região da cabeça e pescoço.

Após oito atendimentos semanais houve diminuição da sintomatologia dolorosa em todos os pacientes tratados e aumento de amplitude nos movimentos de abertura de boca, protrusão e lateralidade em 80 por cento dos casos... (AU) [16].

Para Okeson (2000), a acupuntura usa o próprio sistema proprioceptivo do corpo e parece causar liberação de endorfina, que reduz as sensações dolorosas, bloqueia a transmissão de impulsos nocivos e reduz as sensações de dor. Ainda para o autor, existem diversos tipos de aparelhos que devem oferecer possibilidades de controle de voltagem, da intensidade, da freqüência, da formada onda e possibilitar a interposição de intervalos de repouso [18].

A acupuntura também pode ser utilizada juntamente com a estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS). E afirma-se as duas juntas podem ter alto grau de sucesso [17].

CONCLUSÃO

Conclui-se que a fisioterapia é de grande importância no tratamento das disfunções da articulação temporomandibular.

As técnicas utilizadas neste estudo amenizaram o quadro sintomático e promoveram analgesia nos pacientes submetidos a elas.

Isso sugere que as tais técnicas podem ser uma alternativa para o tratamento de pacientes com DTM’s.

REFERÊNCIAS

1. Avoglio JLV. Diagnosticando a disfunção de ATM através da palpação da musculatura da mastigação.Terapia Manual 2005; 3: 595-98.

2. Nunes PCJ. et al. Propriedades Anatômicas e funcionais da ATM com aplicabilidade no tratamento fisioterápico. Fisioterapia Brasil 2005; 6: 381-87.
3. Silva VCC. et al. Principais aspectos cinesioterapêuticos propostos por Steenks e Wijer para tratamento das disfunções crânio-mandibulares relato de caso. Revista Científica da Faminas – 2005; 1: 65-74.
4. Referência em FISIOTERAPIA na Internet http://www.wgate.com.br/fisioweb
5. Martins RMBF. et al. A resposta da TENS no controle da dor miofacial dos pacientes portadores de disfunção temporomandibular. Fisioterapia Brasil 2004; 5: 293-97.
6. César GM. et al. Efeito da mobilização articular em pacientes com limitação na amplitude dos movimentos mandibulares. Terapia Manual 2005; 3: 558-61.
7. Rebelo PMG. et al. Análise Eletromiográfica do Músculo Masseter em Indivíduos Portadores de Disfunção Temporomandibular após Cinesioterapia Postural. Terapia Manual 2006; 4: 29-33.
8. Santos E. et al. Aplicação de técnicas fisioterapêuticas manuais em portadores de disfunção temporomandibular. Terapia Manual 2005; 3: 495-501.
9. Santos CL. Efeito agudo da mobilização do sistema nervoso na articulação temporomandibular. Terapia Manual 2004; 3: 260-65.
10. Peralta CC. *Fisiologia Orofacial Aspectos Morfofuncionais Básicos.* São Paulo: Araçatubense; 2003. p. 155-69.
11. Steenks MH., Wijer A. *Disfunção da articulação temporomandibular* do ponto de vista da fisioterapia e da odontologia. São Paulo: Santos; 1996. p.152-56.
12. Hoppenfeld S. *Propedêutica ortopédica*: coluna e extremidades. Rio de Janeiro: Atheneu; 1999. p. 132-37.
13. Cruz RAS. Facilitação do crescimento bilateral do osso mandibular pela liberação da articulação temporomandibular melhorando a disposição da dentição. Terapia Manual 2005; 3: 396-400.
14. Mourão NLA. A importância da fisioterapia no tratamento de disfunções da ATM. Terapia Manual 2006; 4: 66-69.
15. Agência USP de notícias – São Paulo, 22/11/2004.
16. Santos RM. Aplicação da Acupuntura no tratamento de disfunção temporomandibulares. São Paulo; s.n; 2003. p. 59.
17. Hopwood V. et al. *Acupuntura e Técnicas Relacionadas à Fisioterapia*. 1. ed. Barueri: Manole, 2001. p. 119-27.
18. Melo GM. Disfunção Temporomandibulares e Dores Orofaciais. Uma visão interdisciplinar para o tratamento. Medcenter 2007. Odontologia.com.br-1997-2007.

48. ANÁLISE DA EFICÁCIA DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PARA ALÍVIO IMEDIATO DE DOR EM PACIENTES COM LOMBALGIA

Efficacy Analyses of Articulate Mobisation in Order to Immediate Relief of Pain Patients with Lumbar Pain

Alline Gislaine Telles Paco*, Débora dos Santos Marchetti*, Paulo Umeno Koeke**

* Graduanda Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - UniSalesiano

** Fisioterapeuta – Mestre em Bioengenharia pela USP, Doutorando em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, Docente das Disciplinas Anatomia II, Biofísica, Recursos Terapêuticos, Fisioterapia Geral II e Supervisor de Estágio da Área de Ortopedia do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP;

RESUMO

A lombalgia é denominada como qualquer dor recorrente ou crônica na região lombar, podendo estar relacionada a diminuição na mobilidade (hipomobilidade) ou, a mobilidade excessiva (hipermobilidade) destas articulações. O objetivo foi demonstrar que a mobilização articular é eficiente para alívio imediato de dor lombar e verificar a melhora da mobilidade da coluna lombar destes pacientes. Participaram da pesquisa cinco pacientes (identificados em números), portadores de lombalgia. Os pacientes foram submetidos a uma avaliação física para mensurar a flexibilidade global e a sensação da dor. Os pacientes foram tratados em uma única sessão por meio da movimentação passiva póstero-anterior da vértebra lombar hipermóvel. Ao término foram reavaliados com a Escala Visual Analógica (EVA) de dor e Teste de Flexibilidade Global, comparando com os valores iniciais. Classificação inicial e final da EVA de dor sem e com realização de movimento, respectivamente: pacientes, 1- leve-moderada, leve-leve; 2- leve-moderada, leve-leve; 3- leve-moderada, leve-leve; 4- grave-grave, moderada-moderada; 5- leve-grave, leve-moderada. Distância inicial e final do teste de flexibilidade global mão direita e esquerda até o chão, respectivamente: pacientes, 1- 27cm-27cm, 11cm-10cm; 2- 9cm-10cm, 7cm-6cm; 3- 15cm-15cm,10cm-11cm; 4- 25cm-25cm, 21cm-22cm; 5- 17cm-19cm,12cm-13cm. Apesar da pequena amostra contatou-se que a mobilização articular causa alívio imediato da dor lombar e aumenta a flexibilidade desta região da coluna vertebral.

Palavras-chave: mobilização articular, lombar, dor

ABSTRACT
The lumbar pain is denominated as any pain appealing or chronic in the lumbar area, could be related to the decrease of the mobility (hipomobility) or, the exessive mobility (hipermobility) of these articulations. The goal was demonstrate that the articulate mobilisation is efficient for immediate relief of lumbar pain and to examine the lumbar spinal mobility improvement from these patients. Five patients participated of the research (identified in numbers), lumbar pain bearers. The patients were submitted to a physical evaluation to measure the global flexibity, the sensation of the pain. The patients were treated in only one session through the passive moviment of the hipermobility spinal lumbar. At the end they were revalued in the Analogical Visual Scale of pain and Flexibility Global Test, comparing to the initial range. Initial and final classification of EVA pain without and with moviment accomplishment, respectively: patients, 1– light-moderate, light-light; 2– light-moderate, light-light; 3– light-moderate, light-light; 4– acute-acute; moderate-moderate; 5– light-acute, light- moderate. Initial and final distance of the Flexibility Global Test of right and left hand until the ground, respectively: patients, 1– 27cm-27cm, 11cm-10cm; 2– 9cm-10cm, 7cm-6cm; 3– 15cm-15cm, 10cm-11cm; 4– 25cm-25cm, 21cm-22cm, 5– 17cm-19cm, 12cm-13cm. In spite of small sample it was contacted that the articulate mobilisation causes immediate relief of the lumbar pain and increases flexibility of this area of the spine.
Keywords: articulate mobilisation, lumbar, pain

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é dividida em cinco regiões: coluna cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea. A região lombar possui uma grande amplitude de movimento em flexão e extensão, sua lateralização é limitada e sua rotação é pequena em todos os níveis das vértebras lombares. Sabe-se também que essa região da coluna recebe a maior carga do peso corporal e por esse motivo se constitui a sede principal de lesões [1].

A lombalgia é a sintomatologia mais freqüente que acomete a coluna lombar sendo denominada como qualquer dor recorrente ou crônica na região lombar, seja de origem vertebral, muscular ou ginecológica, podendo estar relacionada à diminuição na mobilidade (hipomobilidade) nas articulações lombares e também, em alguns casos, a mobilidade excessiva (hipermobilidade) destas articulações, podendo ser súbita, ou de início insidioso e com piora

gradativa. Como classificação encontra-se: aguda, ataque imediato, com duração de 0 a 3 meses; sub-aguda, ataque lento, com duração de 0 a 3 meses; crônica, com duração mais que 3 meses, independentemente do ataque [2].

Conforme pesquisas realizadas, esta sintomatologia tem sido uma das mais freqüentes e que tem levado muitas pessoas a procurarem o serviço de saúde, permanecendo em sua frente apenas as cefaléias de tensão e os resfriados [1, 2, 4].

As dores lombares atingem níveis epidemiológicos na população em geral. Estatísticas mundiais indicam que de 70 a 85% dos adultos sofreram sofrem ou sofrerão pelo menos uma crise aguda de dor nas costas durante a vida, sendo que 90% das pessoas apresentarão mais de um episódio. A lombalgia aguda é de alta prevalência, se resolvendo espontaneamente na maioria dos casos. O problema maior é que a lombalgia manifesta-se, geralmente, entre os 30 e 50 anos de idade, acarretando conseqüências econômicas e socialmente visíveis, tornando-se a principal responsável por limitações das atividades funcionais das pessoas, e a terceira causa mais comum de procedimentos cirúrgicos. Apresenta um terço dos gastos financeiros referentes a todas as doenças músculo-esqueléticas, e hoje, está relacionado, a mais de 2% dos afastamentos de trabalho todo ano, aposentadoria por doença e baixa produtividade [5, 6, 7, 8].

A lombalgia pode resultar de processos degenerativos, originadas por mudanças relacionadas a idade ou por forças biomecânicas alteradas. Em termos biomecânicos, a coluna se adapta a posição, atitude ou postura que o corpo adota. Pesquisas têm observado que pacientes com dores crônicas na coluna lombar tem um controle postural menos eficaz e uma resposta muscular mais lenta que os indivíduos que não apresentam esta dor [9].

Diante da grande incidência de tais afecções e da variedade dos fatores que as causam, uma boa avaliação clínica torna-se essencial, tanto no esclarecimento do diagnóstico como na delimitação da melhor alternativa para tratamento.

A mobilização articular é uma técnica fisioterapêutica com persuasão

mais gentil de um movimento com oscilações rítmicas passivas realizadas no início, dentro ou no limite da amplitude. Podem-se utilizar as técnicas que envolvem pressão direta nas partes palpáveis de uma vértebra individual em duas circunstâncias: tratamento de uma articulação rígida; ou no tratamento da dor. O método da técnica deferirá dependendo do objetivo a ser alcançado [2].

A técnica articulatória é dividida em quatro graus: grau I, um movimento de pequena amplitude próximo à posição inicial da amplitude; grau II, um movimento de grande amplitude que se inclui bem dentro da amplitude, pode ocupar qualquer parte da amplitude que esteja livre de qualquer rigidez ou espasmo muscular; grau III, também um movimento de grande amplitude, porém um que entra na amplitude com rigidez ou espasmo muscular; grau IV, um movimento de pequena amplitude que entra na rigidez ou no espasmo muscular [2].

Os procedimentos da mobilização articular podem produzir um estímulo neurofisiológico proporcional para modificar a ativação voluntária e involuntária do músculo, resultando em benefícios clínicos como melhor qualidade de movimento e redução da dor [13].

Assim a proposta deste estudo foi verificar a atenuação do quadro álgico em pacientes que referem dor lombar aguda ou crônica, imediatamente após aplicação da mobilização articular na vértebra hipermóvel. Ainda verificar a melhora funcional da amplitude de movimento.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, na cidade de Araçatuba, São Paulo em julho de 2007.

Participaram do estudo cinco voluntários, ambos os sexos, idade entre 35 e 49 anos que apresentaram história de dor lombar por mais de três meses, sem história de fratura e ausência de tratamento medicamentoso ou fisioterapêutico para dor lombar nas últimas duas semanas.

Utilizaram-se os seguintes materiais auxiliares à terapia: divã, fita métrica e máquina fotográfica (Sony, Cyber-Shot, 6.0 Mega Pixels).

Inicialmente foi explicado aos voluntários o trabalho a ser desenvolvido, seu objetivo e maneira de execução, seguida pela assinatura no Termo de Consentimento Livre Formal e Esclarecido segundo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos constantes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196/96.

Os voluntários foram submetidos a uma avaliação física, que compreendia um protocolo de movimentação passiva póstero-anterior (PA) da vértebra lombar, de flexão ativa de coluna lombar (mão ao solo), avaliado também através de fotografias favorecendo dados qualitativos, e, aplicação da Escala Visual Analógica (EVA) de dor (em repouso e durante a amplitude da flexão lombar) que proporcionou uma medida quantitativa da intensidade de dor do paciente. Esse instrumento consiste da utilização de uma linha não demarcada de 10 cm, entre os extremos de “nenhuma dor” até a “pior dor que se possa sentir”. Foi solicitado que o paciente traçasse uma marca vertical no ponto em que julgasse estar sua dor.

A movimentação passiva da vértebra lombar no sentido PA teve como objetivo verificar a mobilidade das vértebras. Assim, é selecionada a vértebra mais hipermóvel para aplicação da técnica articulatória. A flexão ativa da coluna lombar é realizada a partir da posição em pé, o movimento é interrompido quando o paciente começa a relatar a sensação da dor. Foi medida com fita métrica em centímetros a distância entre o dedo médio da mão até o solo.

Os indivíduos foram tratados em apenas uma única sessão, de mesmo tempo aproximado por meio da movimentação passiva PA grau III. Durante a terapia foram realizadas três aplicações da mobilização articular com duração de sessenta segundos e entre as aplicações foram concedidas pausas onde o paciente realizava flexão ativa da coluna lombar para avaliar a melhora da dor.

Após a aplicação da técnica, executou-se uma reavaliação solicitando que o indivíduo marcasse novamente a intensidade dolorosa na EVA de dor (em

repouso e durante a flexão ativa da coluna lombar). Este não teve acesso a marcação anterior, para evitar o elo comparativo.

Posteriormente, foi verificada a regressão da dor mediante a aplicação da técnica de tratamento pela análise da intensidade dolorosa realizada pela mensuração das marcações feitas pelo paciente na EVA de dor, antes e após a aplicação da técnica. A escala foi dividida em três partes iguais e a dor foi considerada leve se a marcação ocorreu no primeiro terço da escala (0 - 3,3); média, se ocorreu no segundo terço da escala (3,4 - 6,6); e forte, se no terceiro terço da escala (6,7 - 10).

A redução da intensidade dolorosa foi emitida pela diferença das marcações realizadas antes e após a aplicação da técnica de tratamento.

Analisou-se também a repercussão da aplicação da técnica sobre a amplitude de movimento, averiguando a diminuição em centímetros entre o dedo médio da mão ao solo.

Aos participantes foi assegurada a confidencialidade dos dados.

RESULTADO

O estudo foi realizado com 5 indivíduos com idade entre 35 e 50 anos. Apesar de ser pequena a amostra de participantes, foram obtidos resultados quantitativos através da EVA de dor e Teste de Flexibilidade Global, e, qualitativos a partir da comparação das fotos (figura I). Analisando o resultado da EVA de dor sem a realização de movimento, apenas o indivíduo 4 apresentou melhora significativa , obtendo mudança na classificação da dor de grave para moderada (tabela 1; gráfico 1); durante a realização de movimento todos os participantes apresentaram melhora do quadro álgico (tabela 2; gráfico 2). Em relação ao Teste de Flexibilidade Global obteve-se ganho de amplitude de movimento entre a falange média direita e esquerda até o chão nos indivíduos tratados. O indivíduo 1 obteve ganho de 16cm em falange média direita e 17cm em falange média esquerda; o indivíduo 2 teve ganho de 2cm em falange direita e 4cm em falange esquerda; indivíduo 3 ganho de 5cm em falange direita e 6 cm em falange esquerda; indivíduo 4 ganho de 4cm falange direita e 3cm falange

esquerda; indivíduo 5 ganho de 5cm falange direita e 6cm falange esquerda (tabela 3 e 4, gráfico 3 e 4).

Figura 1: Fotografias Pré e Pós Tratamento.

Tabela I: *Escala Visual analógica (EVA) de dor sem realização de movimento*

IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES	PRÉ-TRATAMENTO	PÓS-TRATAMENTO
INDIVÍDUO 1	LEVE	LEVE
INDIVÍDUO 2	LEVE	LEVE
INDIVÍDUO 3	LEVE	LEVE
INDIVÍDUO 4	GRAVE	MODERADA
INDIVÍDUO 5	LEVE	LEVE

Tabela II: *Escala Visual Analógica (EVA) de dor com realização de movimento*

IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES	PRÉ-TRATAMENTO	PÓS-TRATAMENTO
INDIVÍDUO 1	MODERADA	LEVE
INDIVÍDUO 2	MODERADA	LEVE
INDIVÍDUO 3	MODERADA	LEVE
INDIVÍDUO 4	GRAVE	MODERADA
INDIVÍDUO 5	GRAVE	MODERADA

Gráfico 1: *Escala Visual Analógica (EVA) de dor sem realização de movimento*

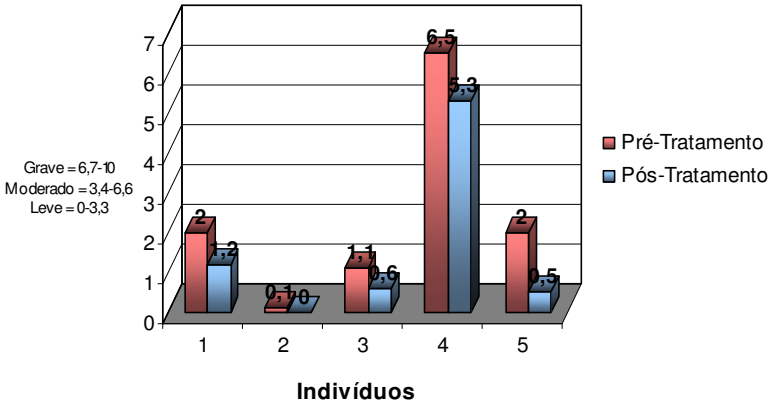


Gráfico 2: *Escala Visual Analógica (EVA) de dor com a realização de movimento*

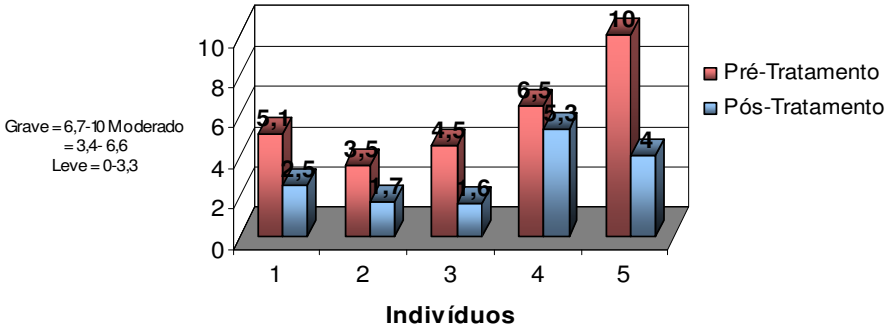


Tabela III: *Teste de Flexibilidade Global – dedo médio direito*

IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES	PRÉ-TRATAMENTO	PÓS-TRATAMENTO
INDIVÍDUO 1	27cm	11cm
INDIVÍDUO 2	9cm	7cm
INDIVÍDUO 3	15cm	10cm
INDIVÍDUO 4	25cm	21cm
INDIVÍDUO 5	17cm	12cm

Tabela IV: *Tabela de Flexibilidade Global – dedo médio esquerdo*

IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES	PRÉ-TRATAMENTO	PÓS-TRATAMENTO
INDIVÍDUO 1	27cm	10cm
INDIVÍDUO 2	10cm	6cm
INDIVÍDUO 3	15cm	11cm
INDIVÍDUO 4	25cm	22cm
INDIVÍDUO 5	19cm	13cm

Gráfico 3: *Teste de Flexibilidade Global – dedo médio esquerdo*

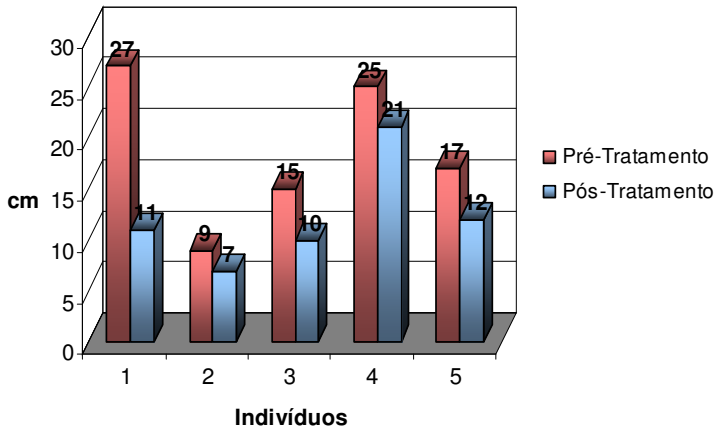
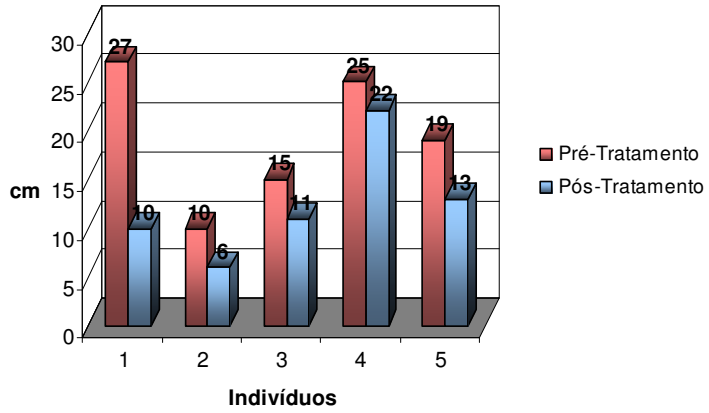


Gráfico 4: *Teste de Flexibilidade Global – dedo médio direito*



DISCUSSÃO

Examinando os dados apresentados, entende-se que a sensação dor é subjetiva, variando de percepção e sensação de indivíduo para indivíduo.

Considerando que quando há disfunção de qualquer região do corpo logo, aparecem os sinais inflamatórios, onde uma das causas de dor lombar provocada pela vértebra hipermóvel pode ser o edema local, o mesmo pode ser explicado por duas condições, depressão dos sistemas metabólicos dos tecidos e falta de nutrição adequada das células [10]. Com aplicação de estímulos táteis na vértebra hipermóvel haverá melhora do bombeamento sanguíneo da região ao redor da vértebra. Ao avaliar os resultados relativos à Escala Visual Analógica de dor, verificou-se a diminuição da dor lombar dos indivíduos submetidos ao tratamento, tanto sem a realização de movimento como durante a realização de movimento entre a avaliação inicial e a reavaliação, podendo ser explicado por estudos onde há evidências que a terapia manual produz efeitos fisiológicos através de ativação de sistemas inibitórios de dor descendente, sugerindo que a mobilização articular pode resultar no mínimo em parte de ativação de sistemas inibitórios de dor descendente que projeta de dPAG (periaqueduto) via núcleo da medula ventro-lateral para medula espinhal [11]. Esta técnica produz um efeito analgésico muito rápido por inibir através dos estímulos mecânicos que a dor seja retransmitida para o encéfalo [12].

Há evidências que o uso da mobilização articular no tratamento do reflexo do espasmo muscular pode reduzir o tônus muscular para aliviar a dor, este procedimento produz estímulo neurofisiológico proporcional para modificar a ativação voluntária e involuntária do músculo resultando na redução da dor [13,14].

No aspecto do grau de amplitude, onde foi avaliado através do teste de flexibilidade global (mão ao solo), constatou-se aumento da ADM em todos os indivíduos avaliados, podendo-se observar também que os indivíduos que apresentavam na avaliação inicial uma distância maior em centímetros na relação mão ao solo foram os que obtiveram um maior ganho em centímetros na reavaliação. Isto se justifica pelos indivíduos não apresentarem restrições de

ADM, somente esta limitação ser agravada pelo fator dor. Este resultado está em contraste com as evidências do estudo de Petty [15] onde não houve diferença significativa na variação de flexão ou extensão do movimento seguindo o tratamento da mobilização. A comparação destes estudos é difícil por causa das diferenças na metodologia e grupo de indivíduos pesquisados. Neste estudo houve diferença na variação de movimento inicial de flexão da coluna lombar imediatamente após o procedimento terapêutico, isto era esperado, visto que após a mobilização PA ter reduzido a dor, o indivíduo consegue mover-se em uma amplitude maior a partir do momento que não há presença do fator agravante que nos casos estudados era a dor na região lombar que exacerbava durante a movimentação.

CONCLUSÃO

Com relação ao quadro álgico, os resultados evidenciaram uma diminuição após a mobilização articular PA (grau III) sobre a vértebra lombar hipermóvel.

Como conseqüência após a diminuição do quadro álgico observou-se o aumento na amplitude de movimento da coluna lombar – flexão. Melhora funcional.

Acredita-se que novas pesquisas com maior número de indivíduos e com terapias que possibilitem a comparação com o presente estudo e valide a eficácia da técnica. Pelo fato de muitos indivíduos portadores de lombalgia abandonarem o tratamento de fisioterapia por almejarem rápida evolução que muitas vezes não são alcançadas em outras técnicas, levando assim a descrença quanto aos tratamentos.

REFERÊNCIAS

1- Ribeiro RS; Monteiro T.V; Abdon APV. Estudo do efeito da utilização simultânea da crioterapia e do TENS nos pacientes portadores de lombalgia. Rev. Ter. Man. 2006; 4:82-87.

2- Cox JM. Diagnóstico do paciente de dor lombar e na perna In: _____. Dor Lombar: mecanismo, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Manole; 2002. Cap. 10 p. 377-507
3- Maitland G; Hengeveld E; Banks K; English K. Maitland: manipulação vertebral. São Paulo: Elsevier; 2005.
4- Ruaro MB; Ruaro JÁ; Reis FA; Genske RD. Análise da eficácia de técnicas de mobilização neural para pacientes com lombociatalgia. Rev. Ter. Man. 2006.
5- Lopes PM; Mackerr TC; Vau MCMH; Facci LM. Isostretching no tratamento da lombalgia crônica. Fisioter. Bras. 2007; 2:99-103.
6- Eduardo ACR; Oliveira CR; Olobeira LVF; Villaverde AGJB. A RPG como modificador da qualidade de vida de indivíduos portadores de lombalgia – Um estudo piloto. Rev. Ter. Man. l 2006; 4:12-16.
7- Santos KGLL; Silva MAG; Pereira JS; Batista LA. Prevalência de lombalgia em praticantes de exercício contra-resistência. Fisioter. Bras. 2004; 1:37-43.
8- Santos KGLL; Silva MAG. A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginástica em academias esportivas. Fisioter. Bras. 2003;4:117-124.
9- Quilão PL; Martinez F. Caracterização de praticantes de musculação em academias de Alegrete-RS que apresentam dor lombar. Rev. Ter. Man. 2005; 13:511-516.
10- Guyton AC; Hall JE. Os compartimentos dos líquidos corporais: líquido extracelular e intracellular; líquidos intersticial e edema. In: Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.250 – 264.
11- Wright A. Hypoalgesia post-manipulative therapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. Manual Therapy 1995 1:11 – 16.
12- Guyton AC; Hall JE. Sensações somáticas: II. dor, cefaléia e sensações térmicas. In: Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 516 – 526.
13- Katavich L. Differential effects of spinal manipulative therapy on acute and chronic muscle spasm: a proposal for mechanisms and efficacy. Manual Therapy 1998 3:132 - 139.
14- Edmondston SJ; Allison GT; Gregg CD; Purden SM; Svansson GR; Watson AE. Effect of position on the posteroanterior stiffness of the lumbar spine. Manual Therapy 1998 3: 21 – 26.
15- Petty NJ. The effect of posteroanterior mobilisation on sagital mobility of the lumbar spine. Manual Therapy 1995 1:25 – 29.

E-mail: allinetelles@yahoo.com.br
deboramarchetti2@yahoo.com.br

49. TRATAMENTO DE ÚLCERAS CUTÂNEAS ATRAVÉS DA LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA. UM ESTUDO DE CASO.

Treatment Of Skin Ulcers Through Low Potency Laser Therapy. A Case Study.

Ângela Cristiane Rodrigues*; Elaine Cristina Bento Ferraresi*; Paulo Umeno Koeke**.

*Acadêmicas do 8º Termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP.

**Fisioterapeuta, Mestre em Bioengenharia pela USP, Doutorando em Fisioterapia pela Ufescar e Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. – SP.

Resumo

Objetivo: O sucesso do tratamento através do Laser deve-se as respostas que este induz nos tecidos, porém seus efeitos são dependentes da escolha correta do comprimento de onda, dose e intensidade da luz utilizada na irradiação do tratamento proposto. O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da laserterapia de baixa potência sobre um processo ulcerativo cutâneo e verificar aceitação do paciente quanto ao tratamento proposto. **Métodos:** Neste estudo foi avaliado e tratado um indivíduo portador de um processo ulcerativo, sendo utilizado o laser de 685nm na dose de 70 j/cm^2 e 75 mw de potência, com aplicação pontual feita sobre o rebordo da úlcera em tecido são e também no centro da úlcera, de um em um centímetro de intervalo, duas vezes por semana, foi realizado ainda registro fotográfico sempre antes da aplicação do laser como recurso para mensurar a evolução do quadro. **Resultados:** Na primeira avaliação foi possível observar que a úlcera apresentava um aspecto úmido e purulento de coloração amarelada e sem sinal de cicatrização. Tinha 2,9 cm de comprimento e 2,5 cm de largura, e no final do tratamento, na ultima aplicação à úlcera apresentava 2,5 cm de comprimento e 1,7 cm de largura, com aspecto mais sanguinolento e bordas mais firmes. **Conclusão:** Pela análise dos resultados obtidos neste estudo, concluímos que o uso do Laser com os parâmetros aplicados foi eficiente na aceleração do processo cicatricial.

Palavras chave: Laser, úlceras e cicatrização.

Abstract

Goal: The success of the treatment through laser is due to answer that induce in the tissues, but its effects are dependent on the right choice of the length of the wave, dosage and intensity of the light utilized in the irradiation of the proposed

treatment. This study had as a goal to analise the effects of low potency laser therapy on the skin ulceration process. **Methods**: In this study an individual having an ulcerating process was avaliated and treated, utilizing the 685mm laser in a dosage of 70j/cm and 75mw of potency, with a precise application on the edge of the ulcers in healthy tissue and also in the center of the ulcer, observing intervals of one centimeter two times a week. It was also done a photographic record always before the laser application as a resource to measure the evolution of the situation. **Results**: In the first avaliation it was possible to observe that the ulcer presented a humid and puslike aspect having a yellowish color and no sign of healing. It was 2.9cm long and 2,5cm wide and at the end of the last application the ulcer was 2,5cm long and 1,7cm wide, with a bloody aspect and more firm edges. **Conclusion**: Through the analysis of the obtained results in this study, we concluded that the use of laser with the applied parameters was enough in the acceleration of the cicatrization process.
Key-words: Laser, ulcer, cicatrization.

Introdução

A abordagem a uma ferida não cicatrizada é um desafio interdisciplinar que não deve ser subestimado. Uma melhor compreensão da complexa cascata do evento cicatricial ajuda na abordagem de uma possível falha nesse processo, na busca do entendimento dos fenômenos fisiopatológicos que tendem a dificultá-lo.

Atualmente, existem recursos fisioterápicos que agem na melhora da nutrição tecidual das áreas acometidas e vizinhas às feridas, assim como no próprio processo de cicatrização destas, sendo citadas a crioterapia e radiação ultravioleta, ultra-som, eletroestimulação, laser de baixa intensidade e oxigênio hiperbárico.

Dentre os recursos ganha destaque à atuação do LASER (um acrômio de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) de baixa potência, uma modalidade que está demonstrando respostas eficazes na remodelação de feridas. Deste modo, a laserterapia tem sido descrita como uma opção terapêutica adequada para uma ampla variedade de condições como úlceras tróficas, varicosas, diabéticas e de pressão, particularmente nos casos de cronicidade (4).

Porém muitos trabalhos tem sido realizados para tentar entender melhor os efeitos terapêuticos da laserterapia, mas apesar de tantas investigações realizadas e do freqüente e importante uso clínico desta terapêutica, a aceitação da mesma e os resultados obtidos são controversos.

O interesse em tratar úlceras crônicas se deu pela observação de casos em que a anormalidade no processo cicatricial dessas feridas dificultava o progresso no programa de reabilitação, o retorno ao trabalho, as atividades de lazer e até mesmo o convívio social. Portanto o objetivo deste estudo foi de analisar os efeitos da laserterapia de baixa potência sobre um processo ulcerativo nos parâmetros: 685nm, na dose de 70j/cm^2 com 80mw de potência e verificar aceitação do paciente quanto ao tratamento proposto.

Materiais e Métodos

Após a aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano, (Unisalesiano de Araçatuba-SP) e de posse do Termo de Consentimento Esclarecido aceito pelo voluntário e sua esposa, foi realizada a avaliação clínica geral do indivíduo e do local do processo ulcerativo, e após a avaliação foi realizado um procedimento fotográfico, como recurso para mensurar a evolução do quadro.

O estudo foi realizado na clínica de fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Salesiano (Unisalesiano de Araçatuba-SP), consistindo em dois atendimentos por semana, por um período médio de três meses, totalizando 24 aplicações, nas quais foram realizadas as aplicações do laser.

Foram utilizados uma ficha de avaliação, uma ficha específica de avaliação da úlcera, fita métrica, máquina fotográfica digital e o Aparelho de Laser da DMC Equipamentos Ltda.

Foi realizada a aplicação pontual do laser diodo de 685 nm de comprimento de onda na dose de 70 j/cm^2 e 80 mw de saída feita sobre o rebordo das úlceras, em tecido são distante um centímetro da borda e também dentro, no centro da úlcera de um em um centímetro de intervalo e sempre antes

da aplicação do laser foi realizado o procedimento fotográfico para registro do processo ulcerativo.

O voluntário deste estudo foi um paciente do sexo masculino, 64 anos, hipertenso, cadeirante, com histórico de AVC (Acidente Vascular Cerebral) ocorrido há 03 anos com diagnóstico fisioterápico de hemiparesia à direita com predomínio crural e hipertonia, portador de um processo ulcerativo em região distal da tíbia direita, que segundo informações colhidas a úlcera se formou devido uma irritação local.

Na avaliação, o paciente relatou que fazia uso de um medicamento na úlcera não prescrito pelo médico, portanto ao iniciar o tratamento com a laserterapia de baixa potência foi lhe orientado a não fazer mais o uso dessa medicação durante o estudo e orientado a lavar o ferimento apenas com soro fisiológico em média de três vezes ao dia.

Resultados

Na primeira avaliação foi possível observar que a úlcera apresentava um aspecto úmido e purulento de coloração amarelada e sem sinal de cicatrização. Tinha 2,9 cm de comprimento e 2,5 cm de largura.

No fim da última aplicação a úlcera apresentava 2,5 cm de comprimento e 1,7 cm de largura, com aspecto mais sanguinolento e bordas mais firmes.

Fig. 1 - Foto da úlcera tirada no dia 10/05/2007, antes da 1ª aplicação.

Fig. 2 - Foto da úlcera tirada no dia 24/05/2007, antes da 5ª aplicação.

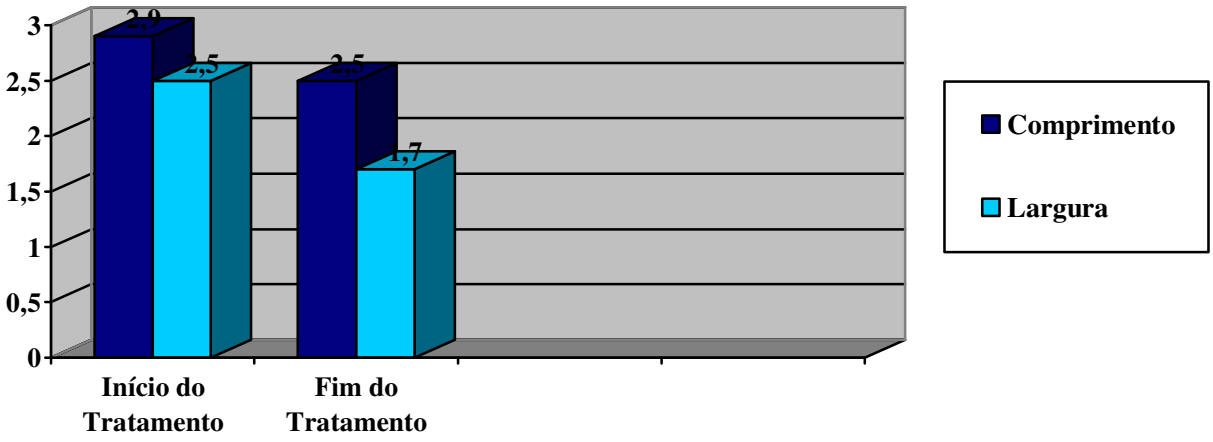
Fig. 3 - Foto da úlcera tirada no dia 14/06/2007, antes da 6ª aplicação.

Fig. 4 - Foto da úlcera tirada no dia 28/06/2007, antes da 13ª aplicação.

Fig. 5 - Foto da úlcera tirada no dia 12/07/2007, antes da 15ª aplicação.

Fig. 6 - Foto da úlcera tirada no dia 26/07/2007, antes da última aplicação.

Gráfico 1 – Comparação dos resultados obtidos em centímetros, do início do tratamento, antes da aplicação do laser e após o término do tratamento com a laserterapia.



Discussão

Inúmeros estudos têm sido realizados em diversas células que fazem parte do processo cicatricial, na tentativa de elucidar os mecanismos biológicos pelas quais a irradiação de laser de baixa potência pode estimular o processo regenerativo. A maioria dos efeitos registrados diz respeito à proliferação de células, principalmente de fibroblastos. (5), (4), (7).

A laserterapia com HeNe parece também participar do processo de modificação de fibroblastos em miofibroblastos, células diretamente envolvidas na contração do tecido de granulação, mostrando-se capaz de promover, portanto, aceleração nesse evento. (9).

Segundo alguns autores a estimulação através da terapia laser de baixa potência promoveria mudanças na cadeia respiratória mitocondrial, propondo que seus componentes seriam fotoaceptores e/ou cromóforos capazes de absorver luz laser de determinados comprimentos de onda, levando assim a um aumento na síntese de ATP. (8), (6).

Em um estudo, alguns autores estudaram o efeito do laser HeNe (632,8 nm) na produção de ATP, onde usaram para tanto mitocôndrias de ratos e as fotoestimularam, observando então, um aumento de 70% na síntese de Adenosina Trifosfato (ATP). Esse fato nos reporta a hipótese de que a estimulação com laser HeNe induziria ao aumento do número de retículos

endoplasmáticos rugosos, que consequentemente ocasionariam um aumento do número e do tamanho das mitocôndrias irradiadas (10).

Uma melhora na vascularização pode também ser esperada mediante a laserterapia, já que esse recurso atua sobre o esfíncter pré-capilar gerando sua abertura constante, acelerando assim, o processo de reparação, aumentando a capacidade de cicatrização do tecido conjuntivo assim como a neoformação de vasos sanguíneos a partir dos já existentes (13).

Em pesquisa em pacientes portadores de lesões dérmicas de membro inferior pode-se verificar que o tratamento executado com maior êxito, ou seja, realizado em menor período sem recidivas, e com redução ou ausência de complicações associadas, foi aquele se deu com a técnica padrão associada à terapia laser de baixa potência, dos atendidos, setenta por cento obteve cura, e trinta por cento apresentou quadro de melhora. O grupo tratado apenas com os procedimentos clínicos resultou em valores de trinta e oito por cento de cura, quarenta e oito por cento de melhora e quatorze por cento de não recuperação. (1)

Conclusão

Pela análise dos resultados obtidos neste estudo, concluímos que o uso do Laser com os parâmetros aplicados foi eficiente na aceleração do processo cicatricial e de fácil aceitação pelo paciente.

Portanto, sugerimos que novas pesquisas sejam realizadas devido a grande diversidade de parâmetros estabelecidos para tratamento encontrados na literatura, já que a laserterapia é um método que vem se mostrando eficaz no tratamento de diversas feridas.

Referências

1. ARANTES C, RODRIGUES R, MARTINS L, GRISS M. Fisioterapia Preventiva em complicações de ulceras de membros inferiores. Fisioterapia em movimento.4(2), 47-66, 1991/1992.

2. BAXTER D. Therapeutic Lasers: Theory and Practice. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1994.
3. BAXTER GD, BELL AJ, ALLEN JM, RAVEY J. Low level laser therapy: current clinical practice in Northen Ireland. Physioterapy, 77,171-178, 1991.
4. BOULTON M, MARSHALL J. He-Ne laser stimulation of human fibroblast proliferation and attachment in vitro. Lasers in Life Sciences,1,125-134,1986.
5. HARDY LB, HARDY FS, FINE S, et al 1968 Effect og ruby laser radiation on mouse fibroblast culture. Federal Proceedings 26:668
6. KARU TI. Molecular mechanism of the therapeutic effect of low-intensity laser radiation. Laser Life Sci. 1(2), 53-74, 1988.
7. LYONS RF, ABERGEL RP, WHITE RA. Biostimulation of wound healing in vivo by a helium neon laser. Annal of Plastic Surgery, 18, 47-50, 1987.
8. PASSARELLA S, CASAMASSIMA E, MOLINARI S, PASTORE D. Increase of proton eletrochemical potential and ATP synthesis in rat liver mitochondria irradiated in vitro by helium neon laser. FEBS, 175(1), 95-99, 1984.
9. POURREAU-CHNEIDER N, AHMED A, SOUDRY M, JACQUEMIER J, KOPP F, FRANQUIN JC, et al. Helium-neon laser treatment transforms fibroblasts into myofibroblasts. American Journal of Pathology, 137(1), 171-177, 1990.
10. TOCCO G, LE BORGNE K C, AUBERT C. He-Ne and I.R. mid-laser influences in skin cells in vitro-preliminary results. Proceedings International Congress Lasers Medicine Surgery, 175-182, 1985.
11. www.usp.br/eerp/projetos/ulcera/prevencao
12. TATARUNAS AC, MATERA JM, DAGLI MLZ. Estudo clínico e anatomopatológicos da cicatrização cutânea no gato doméstico. Utilização do laser de baixa potência GaAs (904 nm). Acta Cir. Brás., 13(2), 1998.
13. TUNÉR J, HODE. Low level laser therapy. Clinical practice and scientific backgraun. Sweden: Prima Books; 1999.

E-mail para contato:

Ângela – angelacrisrodrigues@hotmail.com
Elaine – naneferraresi@hotmail.com

50. APLICAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR VERTEBRAL NA DOR LOMBAR

Mobilization Articulate Vertebral Application In Lumbar Pain

Paula Porto Rebeque*, Mariely Feltrin dos Santos*, Paulo Umeno Koeke**
* Alunas do 8º termo de conclusão de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxiliun de Araçatuba-SP.
** Fisioterapeuta, Doutorando em Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxiliun de Araçatuba-SP.

Resumo
A dor lombar é um problema que vem acometendo cada vez mais a população por diversas patologias. Há uma diversidade de fatores geradores de disfunções na coluna lombar, tanto de origem orgânica quanto decorrente de desequilíbrio osteomioarticular.
Foram selecionados cinco pacientes, portadores de lombalgia, com queixa de dor lombar; aparecimento ou exacerbação da dor lombar durante o movimento de flexão ativa da coluna lombar; Foi realizado o teste de flexão ativa de coluna lombar (FAL.)e a escala analógica visual da dor (EAV). O grupo de pacientes foi tratado em apenas uma única sessão, de mesmo tempo aproximado. Posteriormente, foi verificada a regressão ou progressão da dor e o aumento da amplitude de flexão lombar. Quatro pacientes obtiveram resultados favoráveis e concluiu-se que a técnica de tratamento mostra-se efetiva tanto na diminuição da dor, quanto no aumento da amplitude do movimento da flexão da coluna lombar.
Palavras chave: lombalgia, terapia manipulativa, coluna vertebral, dor.

Abstract
The lumbar ill is a problem which is increasingly affecting the population by population by diferent kinds of pathologies .There is a diversity of facts that can cause dysfunctions in lumbar spine , even from organic origin as from osteomioarticular imbalance.
Five patients were selected bearers of the lumbar ill, complaining about lumbar pain; the emergence or exacerbation of the lumbar pain during the active flexion moving of the lumbar spine . An active flexion of the lumbar spine test (AFL) and the visual analog scale of the pain (VAE) were made. The group of patients was treated in only one session within the same period of time. Later, the regression of the pain was verified and also the increase amplitute of the lumbar flexion .Four of the patients obtained favorable results, concluding that the treatment technique is considered effective in the pain decreasing and also in the movement amplitute increase of the lumbar spin flexion.

Key- words: lumbar pain, manipulative terapy, spine, pain.

Introdução

A dor lombar é um problema que vem acometendo cada vez mais a população por diversas patologias.

É uma das doenças mais comuns no mundo ocidental, afetando aproximadamente 80-85% da população em alguma época da sua vida [1].

No Brasil, a dor lombar situa-se entre as 20 queixas diagnósticas mais comuns em adultos que procuram a rede pública [2].

Segundo Silva M, Fassa A, Valle N. a dor lombar crônica não decorre de doenças específicas, mas sim de um conjunto de causas, como por exemplo, fatores sócio-demográficos (idade, sexo, renda e escolaridade), comportamentais (fumo e baixa atividade física), exposições ocorridas nas atividades cotidianas (trabalho físico pesado, vibração, posição viciosa, movimentos repetitivo) e outros (obesidade, morbidades psicológicas) [3].

Há uma diversidade de fatores geradores de disfunções na coluna lombar, tanto de origem orgânica quanto decorrente de desequilíbrio osteomioarticular[2].

Para Maitland G, Hengeveld E, Banks K, English K. A coluna lombar é a secção da coluna que recebe maior parte da atenção pelo fisioterapeuta e cirurgiões ortopédicos. Muitas tentativas foram feitas para criação de programas de pesquisa para determinar a eficácia de tratamentos específicos para a dor lombar [4].

Segundo Maitland G, Hengeveld E, Banks K, English K durante as primeiras seis semanas após o inicio de uma dor lombar aguda, a manipulação gera os melhores resultados a curto prazo com relação a dor e a níveis de atividade, e com maior satisfação do paciente do que os tratamentos convencionais [4].

A mobilização articular é a persuasão mais gentil de um movimento com oscilações rítmicas passivas realizadas no inicio, dentro ou no limite de uma

amplitude, é utilizada com a finalidade de aliviar a dor e restaurar movimentos comumente referidos a mobilização como PA são usadas no exame e tratamento de pacientes com dor na parte inferior das costas [5].

Uma mobilização PA pode ser quantificada em termos de força aplicada ao mínimo, oscilação de amplitude de força e oscilação de freqüência [5].

Alta freqüência é o movimento de pequena amplitude no limite de alcance (força vigorosa) quando tratando de rigidez de articulação [4].

A carga oscilatória pósteroanterior tem sido encontrada por causar um aumento progressivo na substituição intervertebral [5].

Sugere-se que este efeito possa explicar o aumento nos campos fisiológicos do movimento da coluna lombar seguindo a mobilização pósteroanterior em pacientes com dor na parte baixa das costas [5].

Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a eficácia da mobilização articular sobre a dor lombar.

Materiais e métodos

Foram selecionados cinco pacientes (ambos os sexos), portadores de lombalgia, considerando os seguintes critérios de inclusão:

_queixa de dor lombar aguda ou crônica;

_aparecimento ou exacerbação da dor lombar durante o movimento de flexão ativa da coluna lombar;

_ausência de tratamento medicamentoso ou fisioterápico para dor lombar nas últimas duas semanas;

Não foram incluídos pacientes portadores de lombalgia, que apresentassem fraturas.

Utilizaram-se os seguintes materiais:

_maca;

_fita métrica (Dynatronics);

_maquina fotográfica

_escala analógica visual da dor

Inicialmente, foi aplicado um questionário a todos os pacientes para identificar os portadores de lombalgia, enquadrando-os ou não nos critérios de inclusão.

Após análise dos resultados do questionário, os indivíduos pré-selecionados foram submetidos a uma avaliação física onde aplicou-se um protocolo de movimentação passiva de vértebra lombar e o teste de flexão ativa de coluna lombar (FAL.).

A movimentação passiva da vértebra lombar é no sentido *póstero-anterior* e tem como objetivo verificar a mobilidade. Assim é selecionada a vértebra mais *hipomóvel* para aplicação da técnica articulatória.

O teste de flexão ativa da coluna lombar é realizado a partir da posição em pé, o movimento é interrompido quando o paciente começa a relatar a sensação da dor. Foi medida com fita métrica em centímetros a distância entre o dedo médio da mão e o chão.

Foi aplicada a escala analógica visual da dor (EVA) que proporcionou uma medida quantitativa da intensidade de dor do paciente. Esse instrumento consiste da utilização de uma linha não demarcada de 10 cm, entre os extremos de “nenhuma dor” a “pior dor que se possa sentir”. Foi solicitado que o paciente traçasse uma marca vertical no ponto em que julgasse estar a sua dor.

O grupo de pacientes foi tratado em apenas uma única sessão, de mesmo tempo aproximado.

Após a aplicação das técnicas, foi solicitado que o paciente marcasse novamente a intensidade dolorosa na escala analógica visual da dor (em repouso e no final da amplitude da flexão lombar). O paciente não teve acesso a sua marcação anterior, para evitar o elo comparativo.

Posteriormente, foi verificada a regressão ou progressão da dor mediante a aplicação da técnica de tratamento pela análise dos índices obtidos na marcação da escala analógica visual da dor antes e após a técnica.

A redução da intensidade dolorosa foi dada pela diferença, em centímetros, das marcações realizadas antes e após a aplicação das técnicas de tratamento.

Também foi analisada a repercussão da aplicação da técnica de tratamento sobre a amplitude de movimento.

Para a realização da técnica de tratamento o paciente foi posicionado em decúbito ventral com os braços ao lado do corpo e a cabeça voltada um lado.

O fisioterapeuta se posiciona ao lado do paciente e coloca sua mão esquerda (escolhida por conveniência) sobre o dorso do paciente de modo que seu osso pisiforme fique em contato com o processo espinhoso da vértebra escolhida. Sua mão oposta será colocada em formato de concha, pela aproximação das eminências tênar e hipotênar sobre a face radial do carpo na base do indicador esquerdo, e seus dedos médio anelar e mínimo estarão localizados na palma da primeira mão escolhida.

Os ombros do fisioterapeuta se equilibram sobre o paciente e os cotovelos podem fazer uma leve flexão.

O movimento oscilante de vértebra é obtido com um movimento de balanço do tronco superior para cima e para baixo em seu eixo vertical. A pressão é transmitida pelos braços e ombros, que atuam como fortes molas.

O movimento será realizado em três séries cada uma com duração de um minuto, consecutivamente, sendo realizado em uma pequena amplitude que entra na rigidez ou no espasmo muscular.

Resultados

Foram obtidos os seguintes resultados:

TABELA I = medidas do teste de FAL e EVA antes do tratamento.

Paciente	Teste de FAL (cm)	EVA dor (cm)
1	11	5,9
2	20	8,7
3	18	6,2
4	3,5	7,8
5	5	2,9

Após a realização da técnica de tratamento foram realizados os mesmos testes e agora os achados foram os seguinte.

TABELA II = medidas do teste de FAL e EVA após o tratamento.

Paciente	Teste de FAL (cm)	EVA dor (cm)
1	2	0,7
2	8	4,8
3	0	1,1
4	0	1,3
5	7	5,3

Figura 1 – Paciente 1 realizando o teste de FAL antes e após o tratamento.

Figura 2 – Paciente 2 realizando o teste de FAL antes e após o tratamento.

Figura 3 – Paciente 3 realizando o teste de FAL antes e após o tratamento.

Figura 4 – Paciente 4 realizando o teste de FAL antes e após o tratamento.

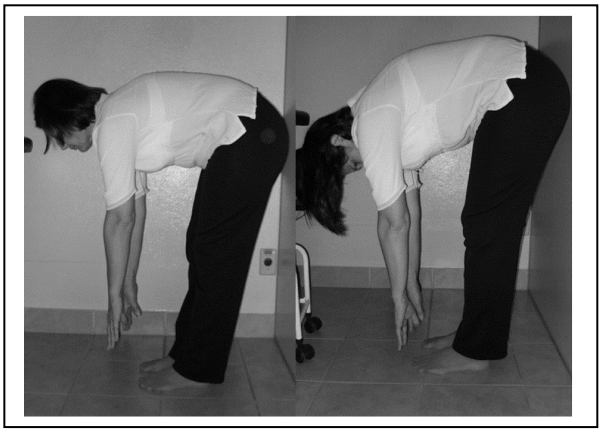
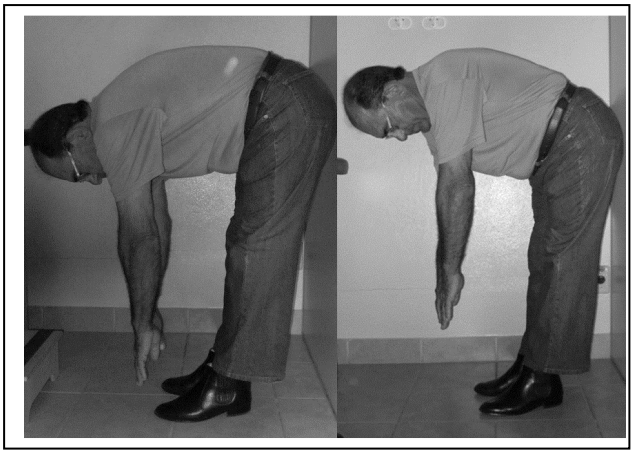


Figura 5 – Paciente 5 realizando o teste de FAL antes e após o tratamento.



Com os dados obtidos é possível verificar nos gráficos I e II a evolução de cada paciente.

Gráfico I – relação dos resultados do teste de FAL antes e após o tratamento.

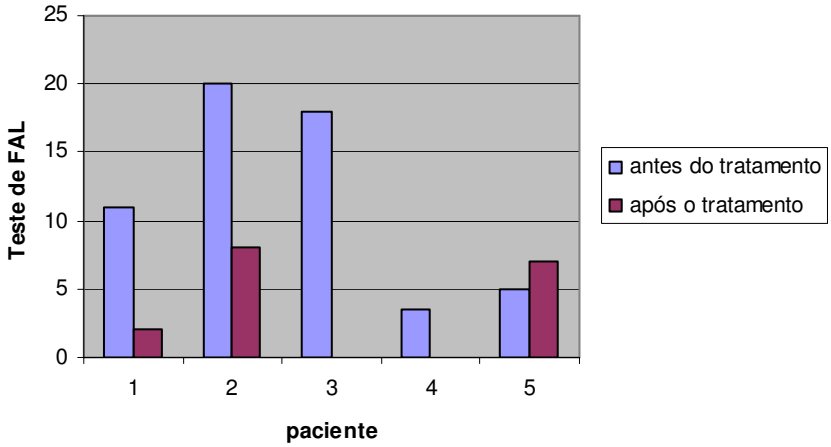
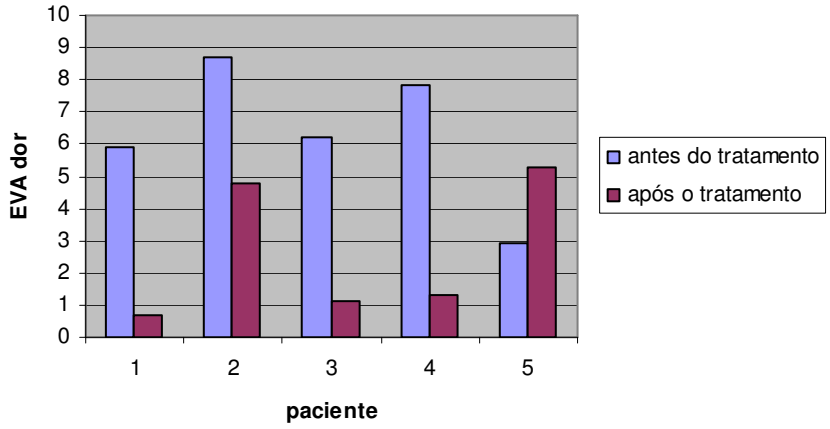


Gráfico II – relação dos resultados da marcação da EVA dor, antes e após o tratamento.



Discussão

Katavich L. também teve o interesse de estudar a terapia manipulativa espinhal (TME) na dor [6].

Para Blauth R, Webber C, Alvarenga RS as manobras de terapia manipulativa espinhal visão a remissão dos sintomas, e são seguras no

tratamento da dor e aumento da ADM, apresentando-se uma técnica atrativa no tratamento de pacientes com lombalgias [7].

Em nossos resultados observamos que os procedimentos da TME podem melhorar o movimento e reduzir a dor, isto se deve possivelmente pelo estimulo neurofisiológico proporcional para modificar a ativação voluntária e involuntária do músculo e então resultando em benefícios clínicos.

Segundo Souza M existe uma alteração fisiológica precoce nas articulações fixadas que é o encurtamento dos ligamentos envolvidos, pois eles tendem sempre a adaptar a faixa de movimento utilizada e, em algumas fixações musculares crônicas, os tecidos em espasmo ou hipertônicos tendem a se degenerar e tornam-se fibróticos. O encurtamento ou a tensão encontrados em certas fáscias e tendões serão responsáveis pela restrição do movimento de algumas articulações. Portanto o impulso utilizado irá alongar os tecidos ligamentários e liberar as áreas fibrosadas restituindo rapidamente a amplitude da mobilidade articular [8].

Movimentos passivos sustentados ou repetitivos, ou pressão sobre a junta tem sido mostrado por diminuir respostas rápidas em fibras mecano-receptoras grandes e aferentes, esta adaptação neural tem sido relacionada ao relaxamento do stress capsular [6].

Sabe-se que estímulos intermitentes ativam rapidamente a adaptação das juntas receptoras. Portanto, um mecanismo sustentado de ação da TME poderia ser via simples de acomodação dos mecano-receptores quando sujeitos a mobilização sustentada ou repetitiva nas classes finais [6].

A TME produz estimulação aferente sensorial da pele, músculos e juntas receptoras, que entram por cima da trompa dorsal, interagem com outras aplicações sensoriais e pode resultar na soma ou inibição destas informações. Desta maneira, TME pode induzir atividades em sistemas centrais inibidores que poderiam incluir circuitos espinhais locais e/ou ativação dos sistemas de controle desativadores [6].

Para Wright A. é considerado que ativação dos sistemas inibitórios de dor descendentes podem ser uma chave componente do efeito hipoalgesico inicial da terapia manual [9].

Caminhos descendentes inibitórios são conhecidos por saírem da área periaductal (PAG)fazem conexão com a medula rostroventral , uma região nocioceptora do cérebro, e termina no cordão espinhal. Neurônios do PAG fazem conexão com a medula rostroventral, uma região que inclui o núcleo de serotonina raphe magnus (NRM) e o núcleo reticular adjacente gigantotecellularis (NRG) .Varias projeções são pessadas para a artéria do NRM e NRG para todos níveis da via espinhal dorsal e funículos dorsolateral.Tal caminho , uma artéria do sistema de serotonina do NRM e terminais em cada superfície da espinha dorsal . Um sistema de noroadrenalina é também conhecido por existir, e projetos de origem da NRG para ossos inter-medio,a laterais e ventrais do cordão espinhal , as fontes de neuromotores autônomos e somáticos [7].

Segundo Fanselow MS regiões distintas no espaço do PAG parecem ser capazes de extrair no mínimo duas formas diferentes de analgesia que são distinguíveis principalmente em termos de seus correlatos comportamentais [10].

O PAG caudal pode ser dividido em sistema dorsal (dPAG) que inclui as subdivisões dorsomedial, dorsolateral e lateral e um sistema ventral (vPAG) incluindo as divisões ventrolateral e dorsal [9].

A analgesia ventral parece requerer um período significativo de estimulação periférica antes que se torne aparente, usa serotonina como neurotransmissor e são descritas como serotonergicos. Esta caracterizada por uma associação com imobilidade ou congelante. È descrita como sendo uma forma opióide de analgesia [9].

A analgesia extraída do dPAG é geralmente mais rápida do que aquela do vPAG, utiliza noradrenalina como neurotransmissor e é descritas como sendo noradrenergico. Está associada a reações contrarias e excitação simpática. É consequentemente descrita como forma não opióide [9].

O sistema noradrenergico tem o papel de mediar a analgesia em relação aos estímulos nociceptivos mecânicos, age ao nível da medula espinhal para inibir a liberação de substancia P evocada pela estimulação mecânica venosa periférica . Enquanto que o sistema serotonergicos é mais importante em relação a analgesia dirigida contra estímulos nociceptivos térmicos, age para inibir a liberação de somatostatin evocada pela estimulação térmica venosa periférica [9].

É possível que tratamentos fisioterápicos manipulativos possam representar um estimulo adequado para ativar sistemas de controle de dor descendentes projetando de PAG para a medula espinhal [9].

Para Lovick TA a hipoalgesia pode estar associada a um período de simpatoexcitação como demonstrado por mudanças de ambos indicadores periféricos e central da atividade do sistema nervoso simpático [11].

É provável que indivíduos que demonstram uma ativação mais eficaz dos mecanismos de controle do sistema nervoso simpático demonstraram também uma ativação mais eficaz de sistemas de controle analgésicos [11].

Para Maitland G. Hengeveld E. Banks K. English K. existem algumas contra-indicações a TME que são: gravidez, doença da medula espinhal ou da cauda eqüina, oclusão das artérias carótidas vertebrais, espondilolistese, osteoporose, lesões discais, instabilidade, fratura, tumor, carcinoma, artrite reumatoide, espondilite anquilosante, dor na raiz nervosa [4]. O que pode explicar o insucesso da manipulação do paciente de numero cinco, pois o presente estudo não levou em conta a causa da lombalgia nos pacientes, e este pode apresentar alguma das contra-indicações citadas e a manipulação se tornou um fator irritante a causa de sua dor.

Conclusão

A manobra de mobilização póstero-anterior realizada na vértebra mais hipomóvel da coluna lombar possibilitou a redução da dor lombar mesmo que não seja conhecida a sua a causa.

A técnica de tratamento mostra-se efetiva tanto na diminuição da dor, quanto no aumento da amplitude do movimento da flexão da coluna lombar.

Portanto concluímos que a mobilização póstero-anterior deve ser utilizada pelo fisioterapeuta no tratamento de lombalgias.

Referências

1- Santos KGLL, Silva MAG, Pereira JS, Batista LA. Prevalência de lombalgia em praticantes de exercício contra resistência. Fisioter. Brás. 2004; 5: 37-44.

2- Santos KGLL, Silva MAG. A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginásticas em academias esportivas. Fisioter. Brás. 2003; 4: 117-125.

3- Silva M, Fassa A, Valle N. Dor lombar crônica em uma população adulta do sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Cad Saúde Pública 2004;20:377- 385.

4- Maitland G. Hengeveld E. Banks K. English K. Maitland Manipulação Vertebral. *São Paulo: Elsevier; 2006.*

5- Petty JN. The effect of pósteroanterior mobilisattion on sagittal mobility of the lumbar spine. Man. ther. 1995;1: 25-29.

6- Katavich L. Differential effects of espinal manipulative terapy on acute and chronic muscle spasm: a proposal for mechanisms and efficacy. Man. ther.1998;3: 132-139.

7- Blauth R, Webber C, Alvarenga RS. Manipulação lombar em indivíduos com lombalgia ou lombociatalgia discogênica. Terapia Manual. 2004;3:220-227.

8- Souza M. Manual de Quiropraxia: filosofia ciência arte e profissão de curar com as mãos. *São Paulo: Ibraqui; 2002.*

9- Wright A. Hypoalgesia post-manipulative terapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. Man. ther. 1995; 1: 11-16.

10- Fanselow MS. The midbrain periaqueductal gray as coordinator of action in response to fear and anxiety. Man. ther. 1991; 1:151-173.

11- Lovick TA. Integrated activity of neurons in the rostral ventrolateral medula. Man. ther. 1991; 2; 12-17.

12- Lopes PM, Mackert TC, Yau MCH, Facci LM. Isostrectching no tratamento de lombalgia crônica. Fisioter. Brás. 2006; 7: 99-103.

13- Teodori RM, Alfieri FM, Montebello MIL. Prevalência de lombalgia no setor de fisioterapia do município de Cosmópolis-SP e o papel da fisioterapia na sua recuperação. Fisioter. Brás. 2005; 6: 113-118.

14- Edmondston SJ, Allison GT, Gregg DT, Purden SM, Svansson GR, Warson AE. Effect of position on the pósteroanterior stiffness of the lumbar spine. Man ther. 1998; 3: 21-26.

51. LER/DORT: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NA ÁREA CALÇADISTA DE BIRIGUI

LER/DORT: Epidemiologic Study in the shoes area of Birigüi-SP.

Ana cláudia cristovam*;nayara gonçales*;paulo umeno koeke**
*As alunas do 8º termo de conclusão de fisioterapia do Centro Universitário Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.
**Fisioterapeuta. Doutorando em Fisioterapia pela UFSCAR.
Docente em curso de fisioterapia Centro Universitário Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

Resumo
O objetivo dessa pesquisa foi verificar os índices dos sintomas relacionados a LER/DORT. Participaram desta pesquisa 101 pessoas da área calçadista de Birigüi – SP de ambos os sexos, com idade entre 16 e 53 anos, contendo perguntas que nos forneceram dados suficientes para constatar os comprometimentos de LER/DORT. Os achados apontaram sintomas de LER/DORT em 60% dos entrevistados, sendo maior incidência no sexo feminino 36%, a região do corpo mais acometida é a coluna 38%, o período de maior incômodo é após o trabalho 34%, dos entrevistados 78% nunca trataram com fisioterapia, os que já se trataram 55% obtiveram eficiência completa no tratamento, e os que fazem horas extras 58%, desses que fazem hora extra 36% relataram dor, 80% relataram que nunca precisou de afastamento médico ligados a sintomas de LER/DORT. Concluiu-se que devido há alta produtividade e movimentos repetitivos e a falta de planejamento ergonômico há um número elevado de trabalhadores com comprometimentos ligados a LER/DORT.
Palavras chave: LER/DORT, fisioterapia, epidemiologia

Abstract
The objective of this study was to check the symptoms rates related to LER/DORT. One hundred and one (101) people took part in this research in the shoes area of Birigüi-SP from both genders, with age between 16 and 53, containing questions that provide us data enough of results to verify the commitments of LER/DORT. The discoveries pointed symptoms of LER/DORT in 60% of the interviewees, being a bigger incidence in the female gender 36%, the most attacked region of is the spine 38%, the period of most discomfort is after work 34%, from the interviewed 78%, were never treated with physiotherapy, the ones that were already treated 55%, god complete efficiency in the treatment, the ones that work overtime 58% the ones that work overtime 36% reported pain. It was concluded that due to the high productivity and the repetitive movements

and the lack of ergonomic planning to a high number of workers with commitments linked to LER/DORT.
Key-words: LER/DORT, physiotherapy, epidemiology.

Introdução

As lesões por esforços repetitivos (LER), também conhecidas, no Brasil, como distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), designam um conjunto de síndromes que afetam predominantemente os membros superiores. Apresentam como característica comum a sua relação com o trabalho, podendo atingir tanto trabalhadores em início de carreira, quanto aqueles com muitos anos de trabalho, no mesmo posto ou mesma função, em todos os ramos da economia: indústria, comércio e prestação serviços, com diferentes níveis de escolaridade e cargos profissionais, tais como enfermeiras, açougueiros e operários [1].

Aparecem significativamente relacionadas a aspectos da organização laboral como o trabalho repetitivo, longas jornadas sem pausas e/ou insuficientes, tanto em tempo, quanto em quantidade, a alta velocidade, a pressão constante, a intensificação e uniformização da forma de produção, bem como ao uso de ferramentas vibratórias, tensão mecânica, extremos de temperatura, equipamentos e mobiliários que não respeitam as diferenças antropométricas dos trabalhadores e que os levam a posturas inadequadas. Esses fatores não ocorrem isoladamente, mas se integram mutuamente e intensificam a possibilidade de ocorrerem comprometimento do sistema osteomuscular, podendo levar à incapacidade permanente para o trabalho e a um profundo transtorno para as atividades cotidianas, até mesmo para os atos mais simples do dia-a-dia.

Essas disfunções manifestam-se clinicamente através de sintomas, tais como dor, fadiga, sensação de peso e queimação, dentre outros [2].

Ergonomia é a ciência interdisciplinar que estuda as adaptações dos instrumentos, condições e ambientes de trabalho as capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas do homem, com objetivos de

reduzir o cansaço, os acidentes de trabalho e os custos operacionais, para aumentar o conforto do trabalhador, a produtividade e a rentabilidade [3].

A ergonomia visa à melhor adaptação das situações de trabalho aos trabalhadores, aumentando o conforto, reduzindo disfunções ocupacionais e está intimamente relacionada à qualidade de vida, que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), refere-se à percepção das pessoas em relação a sua condição de vida dentro do seu contexto cultural, seu sistema de valores e suas metas, expectativas e padrões sociais [4].

A experiência bem-sucedida em ergonomia reflete modificações, implantações, capacitações, entre outras tantas em sua totalidade atingem a finalidade da ergonomia: promover a saúde em todos os aspectos, garantindo que sejam mantidas a segurança, o conforto e a eficiência produtiva [5].

A abordagem global preventiva das LER/DORT deve avaliar todos os elementos do sistema de trabalho: o indivíduo os aspectos técnicos do trabalho o ambiente físico e social, a organização do trabalho, e as características do trabalho [6].

O objetivo desse trabalho consistiu em informar a existência da LER/DORT, através de estatísticos, levantar dados como: os que se queixam sentir alguma dor, qual o sexo mais acometido, quais regiões do corpo humano em especial do sistema osteomuscular mais comprometidos por LER/DORT, o maior período de incômodo dessa dor, se procuram recurso fisioterápico, se costumam fazer horas extra, se já houve afastamento por motivos médicos ligados aos sintomas a LER/DORT, com os trabalhadores do setor de produção da área calçadista de Birigüi-SP.

Metodologia

Inicialmente foi realizado um levantamento na previdência social na cidade de Birigüi-SP, com funcionários do setor calçadista, na qual foram identificados os funcionários oficialmente afastados do trabalho com doença ocupacional (LER/DORT) entre 2003 - 2007 através de pesquisa com CATs (Comunicação de Acidente de Trabalho) a fim de constatar a tese de alta

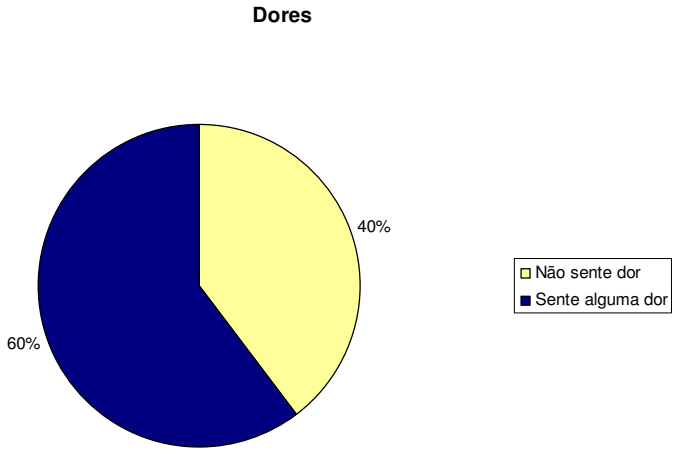
incidência de LER/DORT na área calçadista. No mês de julho de 2007 houve a identificação de funcionários que apenas apresentavam sintomas e sinais clínicos de LER/DORT com estes resultados foram recrutados funcionários e aplicado um questionário de entrevista rápida e objetiva com estes trabalhadores orientando-os com panfletos informativos sobre como prevenir a LER/DORT. A execução desta pesquisa ocorreu no período das 11h às 12h30min (horário de almoço) e durou, em média uma semana.

Participaram deste estudo 101 (cento e um) funcionários de ambos os sexos, (51 homens e 50 mulheres), os quais foram informados sobre objetivos gerais do estudo e convidados a serem voluntários deste trabalho científico. Convém relatar que todos concordaram em fazer parte desta pesquisa.

Resultados:

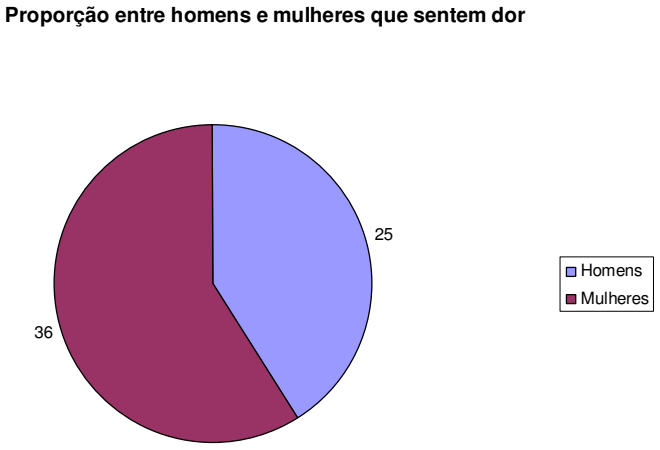
Os resultados do trabalho estão representados nos gráficos a seguir:

Gráfico 1: Porcentagem de indivíduos que sentem dor.



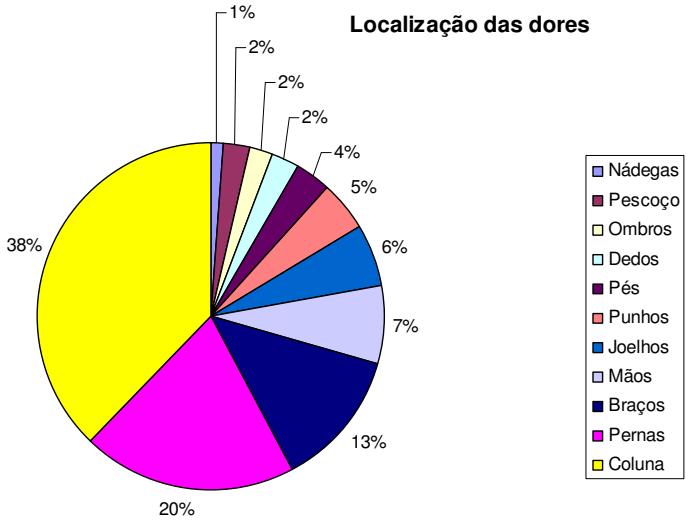
No gráfico1 esta representando que 60% dos trabalhadores entrevistados relataram dor e que 40% deles não apresentam dor.

Gráfico 2: Porcentagem em relação às dores entre homens e mulheres.



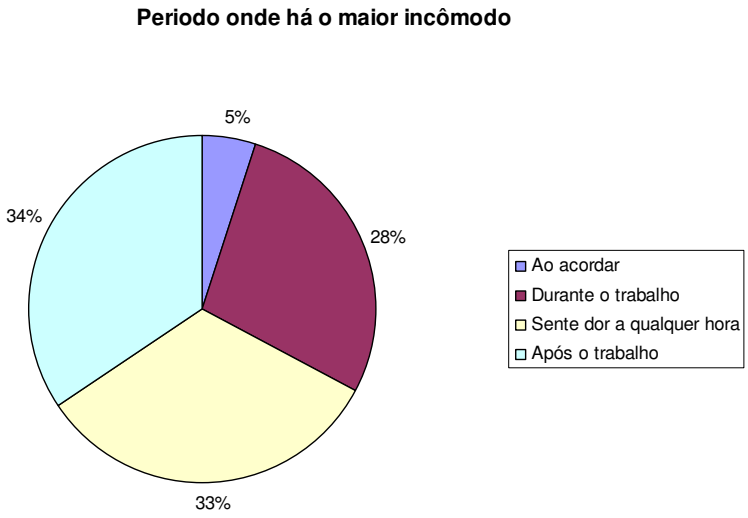
No gráfico 2 foi constatado que a proporção de mulheres que sentem dor é maior com 36% em relação aos homens 25%.

Gráfico 3: Porcentagem sobre a localização das dores.



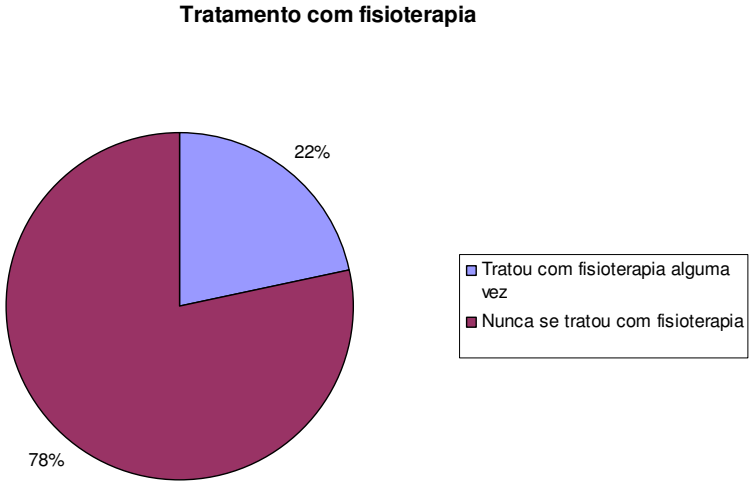
No gráfico 3 como podemos observar a coluna é a região do corpo humano que mais apresentou sintomas 38%.

Gráfico 4: Porcentagem sobre o período onde a um maior incomodo.



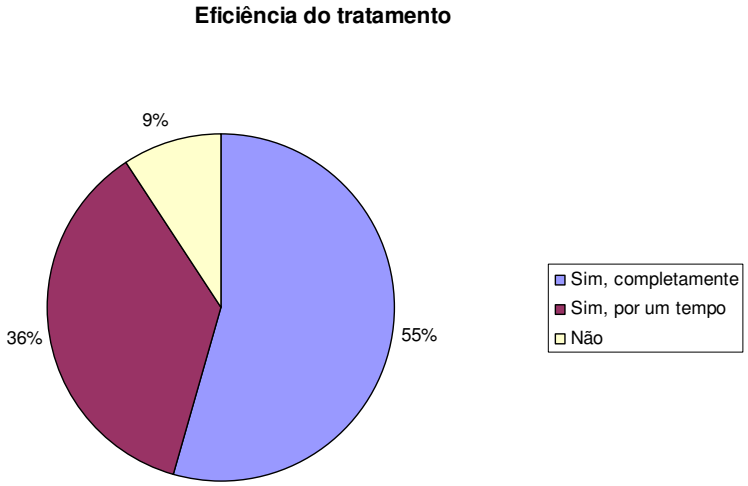
No gráfico 4 demonstra que o período de maior incômodo de dor é após o trabalho 34%.

Gráfico 5: Porcentagem dos indivíduos que trataram com fisioterapia alguma vez.



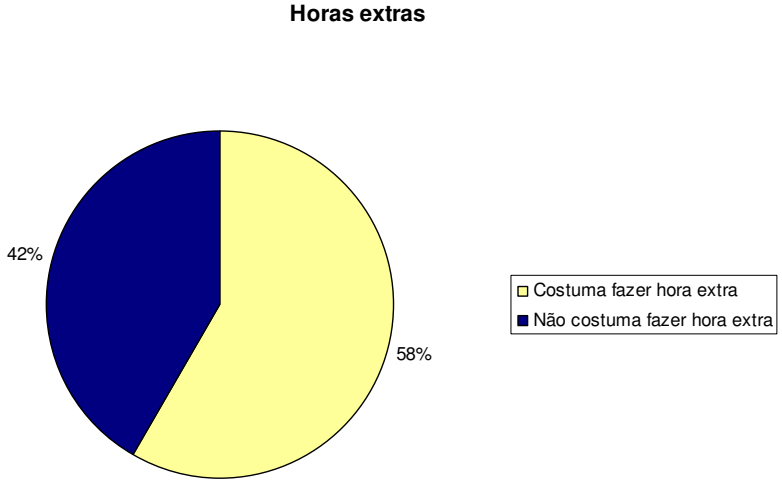
No gráfico 5 constata que 78% dos indivíduos nunca procuraram recursos fisioterápicos.

Gráfico 6: Porcentagem de indivíduos que consideraram o tratamento fisioterápico eficiente.



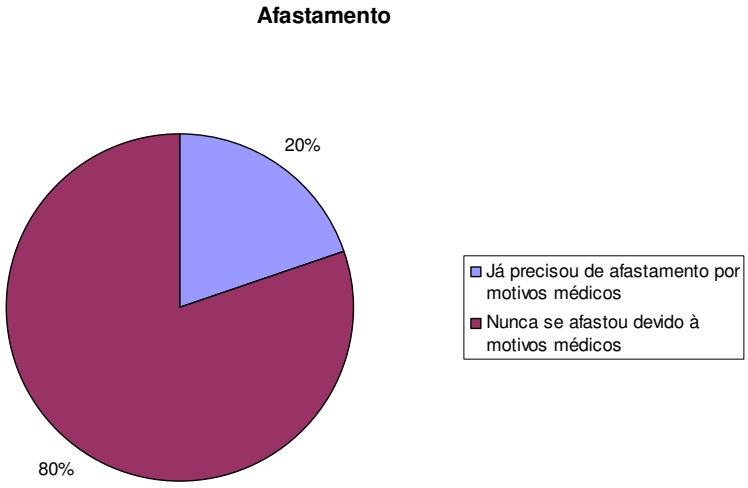
No gráfico 6 apresenta que 55% dos trabalhadores que procuraram a fisioterapia obtiveram resultados completamente satisfatório.

Gráfico 7: Porcentagem de funcionários que costumam fazer horas extras.



No gráfico 7 observa-se que 58% dos trabalhadores entrevistados costumam fazer horas extras.

Gráfico 8: Porcentagem de indivíduos que precisaram de afastamento médico por sintomas ligados a LER/DORT.



No gráfico 8 representa que 80% dos trabalhadores entrevistados nunca precisaram de afastamento médico por motivos ligados a LER/DORT.

Discussão

Em todo o mundo, as Lesões por esforços repetitivos acometem populações de trabalhadores de várias categorias. No Brasil, as demandas aos serviços públicos de saúde do trabalhador e as comunicações de acidentes de trabalho (CAT) remetidas ao INSS revelam que elas são mais notificadas nas categorias metalúrgicas e bancária. [7]. Através da pesquisa desenvolvida com funcionários da área calçadista percebeu-se grande índice de comprometimento do sistema osteomuscular.

Em populações repartidas igualmente entre mulheres e homens, estando na mesma função e tempo de sujeição, a prevalência das LER é três vezes maior entre as primeiras. Isto é, as LER são uma doença do trabalho prevalente no gênero feminino. Ainda assim, a prevalência masculina é expressiva devendo-se levar em conta que a indevida caracterização das LER como "*doença de mulher"* pode estar inibindo, por preconceito, seu diagnóstico entre os homens [7]. Constatamos também que na área calçadista a incidência maior

entre as mulheres, não é de três vezes mais como cita o autor, mas aproximadamente 1.47 vezes a mais na mulher do que no homem.

As condições atuais de vida podem submeter à coluna a esforços e riscos que, muitas vezes, desencadeiam a dor [8]. No nosso trabalho foi constatado que a coluna é a região do corpo humano mais acometido devido à alta produtividade, movimentos repetitivos, carga excessiva, estresse mecânico sobre o corpo e falta de medidas ergonômicas.

O início dos sintomas é insidioso, com predominância nos finais de jornada de trabalhado ou durante os picos de produção [6]. No presente trabalho pesquisado foi confirmado que o maior pico de dor é após a jornada de trabalho.

As iniciativas preventivas podem ser consideradas positivas, já que representam uma nova abordagem de intervenção – as abordagens utilizadas pela Fisioterapia tendem a ser de cunho predominantemente curativo [9]. Observamos uma porcentagem pequena de trabalhadores que já utilizou o tratamento de fisioterapia, acreditamos que possa ser devido à falta de informação, acomodação e condições sociais.

No entanto, o alcance e a eficácia de muitos dos recursos utilizados em algumas intervenções preventivas são acanhados frente à dimensão do problema que eles se propõem a controlar [9]. No nosso trabalho dos indivíduos que já fizeram tratamento fisioterápico 55% dos entrevistados relataram ter eficiência no tratamento fisioterápico, o índice de eficiência ao tratamento poderia ter sido bem maior se ambas as partes demonstrassem mais interesses.

Fatores de risco de fragmentação da tarefa, pressão de tempo, incentivos à produtividade, ritmo de trabalho induzido por esteira de produção ou equivalente, possibilidade de aumento de ritmo de produção e/ou da esteira pela supervisão, horas extras ou dobras de turno, existência de sazonalidade da produção que implique maior concentração de atividades como conseqüente sobrecarga em épocas do mês ou ano, número insuficientes de pessoas para a produção exigida [10]. Foi possível observar na pesquisa que devido à pressão quanto à produtividade e número insuficientes de trabalhadores, faz com que os

funcionários trabalhem mais, fazendo horas extras devido à grande produção exigida pela empresa.

Na prática, inúmeros são os pacientes, que ao serem diagnosticados pelo serviço médico da empresa ou do setor público, muitas vezes solicitam que não haja emissão comunicação de acidente do trabalho (CAT), conforme preconiza a lei previdenciária no país [6]. Esperávamos um número maior no trabalho de funcionários que já tivessem sido afastados por LER/DORT, mas a porcentagem foi baixa. Acreditamos que existe o receio de ¨sujar¨ a carteira, desejo de evitar o afastamento do trabalho, e a marginalização em relação aos colegas de trabalho e o medo de perder o emprego pela falta de informação.

A prevenção das LER/DORT é extremamente necessária, pois quando se torna crônica, a vida do trabalhador tem que mudar drasticamente. Alongamento fortalecimento diário, local de trabalho ergonômico e incentivo pessoal são palavras-chaves para uma boa prevenção física e psíquica, mas também para o empresário que aposta na saúde do funcionário para o melhor rendimento no ambiente laboral [11]. Percebemos que não houve nenhum interesse do empresário quanto a medidas de prevenção as doenças osteomusculares não havia nenhum incentivo de aplicação de fisioterapia preventiva e ergonômica desenvolvidas e realizadas no local de trabalho.

Conclusão

Através dos resultados da coleta de dados, concluiu-se, no presente estudo alto índice de trabalhadores com sintomas de LER/DORT. Foi possível verificar que as mulheres são mais comprometidas.

Constatamos a dor na coluna é o sintoma de LER/DORT com maior incidência nos trabalhadores avaliados pelo questionário e o período de maior incômodo da dor foi é após o trabalho.

Concluímos que há um alto índice de trabalhadores que nunca procurou recursos fisioterápicos, porém a maioria dos que procuraram recursos fisioterápicos relatou eficiência completa no tratamento.

Dos trabalhadores avaliados pelo questionário, mais da metade faz horas extras e 80% deles nunca precisaram de afastamento médico pelos sintomas de LER/DORT.

Assim, torna-se importante a realização de ações de conscientização da saúde e qualidade de vida através da prevenção e implantação de medidas ergonômicas no posto de trabalho. Essas medidas acabam muitas vezes fracassando, pois não existe uma interação entre setores competentes da empresa com os funcionários.

Referências

1. RODA NEVES, Ilídio. LER: trabalho, exclusão, dor, sofrimento e relação de gênero. Estudo com trabalhadoras atendidas no serviço público de saúde. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2006; 22:2.
2. GIL COURY, H.J., WALSH, I. A., PEREIRA, E. C. L., MANFRIM, G. M. e PEREZ, L. Indivíduos portadores de LER acometidos há 5 anos ou mais: um estudo da evolução da lesão. Fisioter Bras 1999;3:80.
3. BOSI, P. L., DURIGAN, J.L.Q., GRACIOTO, T. A., VILAGRA, J. TAUBE, O. S. Fisioterapia preventiva na avaliação ergonômica de um escritório. Fisioter Bras 2006 7 (5) 363.
4. COUTO HÁ. Como implantar ergonomia na empresa: a prática dos comitês ergonomia. Belo Horizonte: ERGO; 2002 Fisioter Bras 2004; 5(6) 426.
5. VOLPI, S.; CIPA: caderno informativo de prevenção de acidentes. São Paulo: Ed 284, julho 2003 p. 48.
6. MAENO, M.; Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia das LER/DORT. Brasília: Ed 1, 2005;10 ,31 e 45.
7. RIBEIRO, H. P.; LER: conhecimento, práticas e movimentos sociais. Fac. de saúde Pública: São Paulo 1997
8. GOLDEMBERG, J.; Coluna Ponto e Vírgula: Doenças da Coluna. São Paulo: Editora: Atheneu, ed 7.
9. GIL COURY, H.J., RODDGHER S.; Treinamentos para controles de disfunções músculo-esquelética ocupacionais: um instrumento eficaz para fisioterapia preventiva?. Fisioter Bras abril/setembro 1997; 2:8.
10. CRESPO MÉRLO, A. R. et al; Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de LER/DORT: Brasília-DF, julho 2000:21.
11. IRIE, M.R.; CIPA: caderno informativo de prevenção de acidentes. São Paulo Ed. 283, junho 2003:36.

12. GONÇALVES, F. M. ; Promovendo a saúde no campo: Ginástica laboral compensatória. São Paulo; 9:13

Nayara Gonçales: nayarabg@hotmail.com
Ana Cláudia Cristovam: aninhaccristovam@yahoo.com.br

52. PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM IDOSOS DA INSTITUIÇÃO LAR DA VELHICE ASSISTENCIAL DE ARAÇATUBA –S.P.

Prevalence Of Systemic Arterial Hypertension In Ancient Of Institucion Lar Da Velhice Assietêncial De Araçatuba – Sp

Bruna Mayumi Mise Da Silva*, Marcela Ribeiro*, Ricardo Moreno Hernandez **
*Graduanda Do 8 º Termo Do Curso De Fisioterapia Do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium
**Orientador Do Curso De Fisioterapia Do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium

RESUMO

A hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica causada pela elevação da pressão arterial sistólica e/ou diastólica e que pode sofrer influência ambiental ou do estilo de vida da pessoa. Grande parte dos fatores de risco que aumentam a pressão arterial já foram identificados. Entre eles temos hereditariedade, sexo, raça, idades, consumo de álcool, tabagismo, algumas disfunções orgânicas, sensibilidade ao sódio e vida sedentária. A hipertensão arterial quando não controlada determina alterações orgânicas em decorrência do envelhecimento, dessa forma, o presente trabalho tem como finalidade verificar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos institucionalizados no Lar da Velhice Assistencial em Araçatuba. A pesquisa foi realizada através de levantamento de dados por meio de prontuário médico, aplicando-se um questionário. Foram selecionados 33 idosos, sendo 22 do sexo feminino e 11 do sexo masculino com idade próxima a 65 anos. Como resultado constatamos que 17 (51,51%) idosos apresentam hipertensão arterial, variando segundo raça, idade, ex -tabagistas e doenças concomitantes.

Palavras-chaves: Prevalência, hipertensão arterial, idoso.

ABSTRACT

The arterial hypertension (AH) is a clinic condition caused for elevation of arterial pressure sistolica and/or diastolica arterial and can suffer environmental influence or life style.

The most of risk factors what make the arterial pressure increase alredy be identified, among them, the heredity, age, sex, origin, alcohol consuming, tobaccoism, some organic dysfunction, sodium sensibility and life sedentary.

The arterial hypertension when the people didn't control, determine the organic alteration due to act or effect of aging.

Therefore, this present work have with the purpose check the prevalence of systemic arterial hypertension in old age people institutionalized in Lar da Velhice Assistencial – Araçatuba.
The search was realized at through survey of dates in medical notes, applying questionnaire. In this search 33 old age people was choiced, among themselves 22 female sex and 11 male sex. The age is neraby 65 years old.
With resulte was verified what 17 (51, 51%) ancient have arterial hypertension, alternating by origin, age, tobaccoism and concomitant disease.

KEY-WORD: Prevalence, arterial hypertension, ancient.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica causada pela elevação da pressão arterial sistólica e/ou diastólica e que pode sofrer influência ambiental ou do estilo de vida [1].

A pressão arterial (PA) depende fundamentalmente de três componentes: do espaço continente representado pela rede arterial, do conteúdo que é o volume de sangue circulante e de uma bomba propulsora que é representada pelo coração. Esse sistema tem como característica primordial a distensibilidade da parede arterial que procura adaptar-se às variações do volume de sangue circulante.

É bastante conhecido o fato de que a pressão arterial tende a aumentar com a idade, por causa do gradual endurecimento dos vasos, diminuindo a complacência vascular [2].

A hipertensão diminui consideravelmente a expectativa de vida. A morte e a incapacidade geralmente ocorrem pelas complicações da alta pressão arterial. Baseando-se em diversos estudos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou os valores 140 a 160 x 90 a 95 mmHg como limítrofes em adultos. Estabeleceu também que o idoso é considerado hipertenso quando, em posição supina, apresenta pressão sistólica igual ou superior a 160 mmHg e/ou pressão diastólica igual ou superior a 95 mmHg.

Os efeitos letais da hipertensão se apresentam de três maneiras:

- O excesso da carga de trabalho sobre o coração leva ao desenvolvimento precoce de doença cardíaca congestiva, doença cardíaca coronariana ou

ambas; muitas vezes levando à morte em conseqüência de um ataque cardíaco.

- A pressão alta pode romper um vaso sanguíneo importante no cérebro, causando a morte de porções fundamentais do mesmo, havendo o infarto cerebral.
- A pressão muito alta quase sempre provoca múltiplas hemorragias nos rins, produzindo certas áreas de destruição. Por fim, surge a renal, a uremia e a morte.

Quando o fator de risco é característica identificável na pessoa, associa-se com alta expectativa de incidência da doença. Do ponto de vista epidemiológico, considera-se fator de risco, um fator de exposição supostamente associado com um desenvolvimento de uma doença, que pode ser genético ou ambiental e age antes da instalação de determinado agravo.

Grande parte dos fatores de risco que aumentam a pressão arterial já foram identificados, entre eles a hereditariedade, idades, sexo, raça, consumo de álcool, tabagismo, algumas disfunções orgânicas, sensibilidade ao sódio e vida sedentária.

A hipertensão arterial é uma doença multifatorial que depende de mecanismos cardiocirculatórios, neuro-humorais e renais interligados, muitos dos quais se alteram com o envelhecimento e se agravam quando os fatores de risco não se apresentam controlados [1].

O envelhecimento da aorta leva a um enrijecimento de suas paredes devido a uma distorção da orientação das fibras murais, fragmentação da elastina e aumento do conteúdo de colágeno. Essas alterações da aorta aumentam a velocidade da onda de pulso (onda que se propaga pela aorta e seus ramos devido à distensão aórtica que ocorre durante a sístole cardíaca), que é acompanhado pelo aumento da velocidade da onda reflexa (onda que retorna da periferia para a circulação).

No idoso a rigidez da aorta é responsável por um aumento ainda maior na pressão sistólica.

O objetivo do presente trabalho é identificar a população de hipertensos e a prevalência do sexo mais acometido na Instituição Lar da Velhice Assistencial de Araçatuba – SP.

METODOLOGIA

Para realização deste trabalho utilizamos um questionário que foi respondido pelos idosos do Lar Assistencial de Araçatuba, São Paulo, no mês de setembro 2007. A instituição é composta por 33 pessoas, sendo 22 do sexo feminino e 11 do sexo masculino.

PREVALÊNCIA

Para a análise das características que envolvem a presença da hipertensão arterial, elaborou-se um questionário onde enfocamos os seguintes aspectos: sexo, raça, tabagismo, etilismo, doenças concomitantes e idade.

A presença da hipertensão arterial foi determinada através do questionário e formulário médico.

TABELA - CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

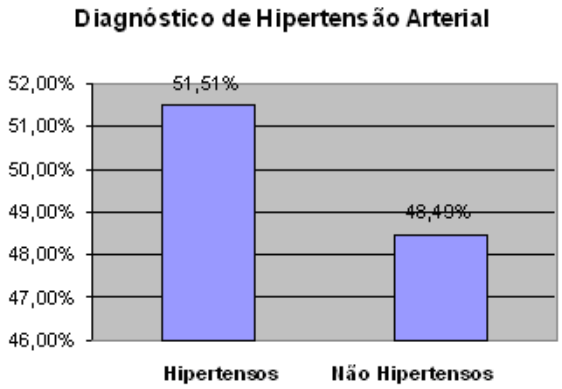
A hipertensão arterial no idoso pode ser classificada em:

- pressão arterial normal-limítrofe: pressão arterial sistólica entre 130-139 mmHg e pressão arterial diastólica entre 90-99 mmHg;
- hipertensão leve (estágio I): pressão arterial sistólica entre 140-159 mmHg e pressão arterial diastólica entre 85-89 mmHg;
- hipertensão moderada (estágio II): pressão arterial sistólica entre 160-179 mmHg e pressão diastólica entre 90-99 mmHg;
- hipertensão severa (estágio III): pressão arterial sistólica maior ou igual a 180 mmHg e pressão arterial diastólica maior ou igual a 110 mmHg.

RESULTADOS

Para a realização deste trabalho foram analisados os dados de 33 idosos, dos quais 12 eram do sexo feminino e 21 do sexo masculino. A população total apresentou uma idade média de 75,06.

GRÁFICO 1- DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

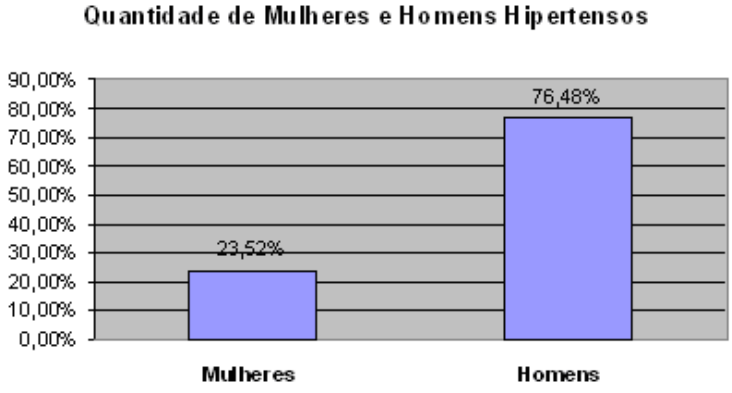


Fonte: Trabalho de Campo, 2007.

Organização: Silva, Bruna Mayumi Mise; Ribeiro, Marcela.

O gráfico 1 demonstra, a população analisada, 17 (51,51%) idosos apresentaram diagnóstico de hipertensão arterial.

GRÁFICO 2 – QUANTIDADE DE MULHERES E HOMENS HIPERTENSOS

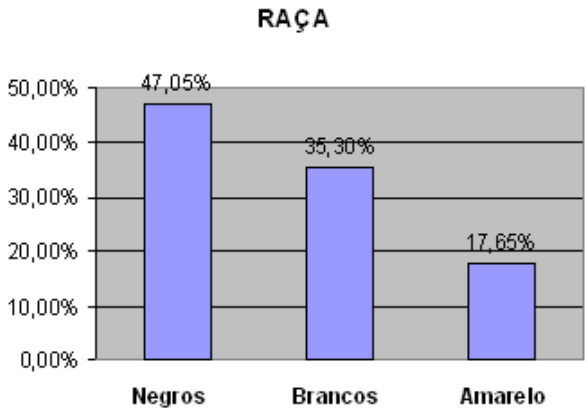


Fonte: Trabalho de Campo, 2007.

Organização: Silva, Bruna Mayumi Mise; Ribeiro, Marcela.

O gráfico 2 demonstra, dos indivíduos analisados, 13 (76,48%) idosos são do sexo masculino e 4 (23,52%) sexo feminino.

GRÁFICO 3 – RAÇA DOS INDIVÍDUOS COM HIPERTENSÃO

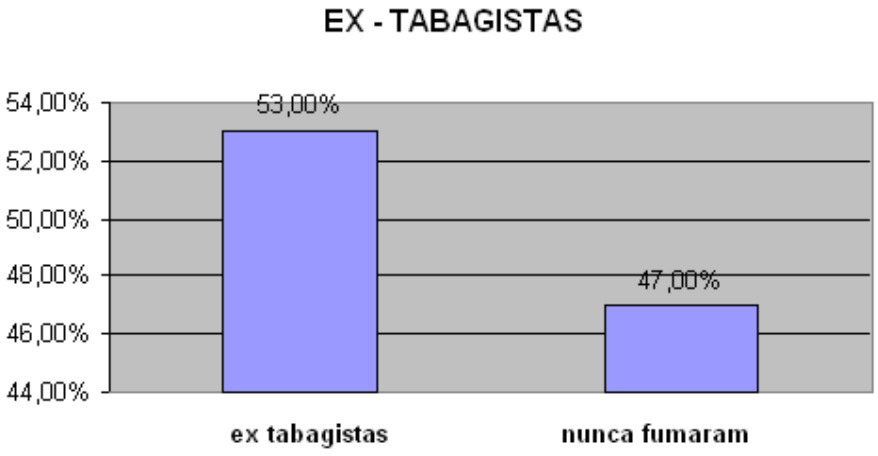


Fonte: Trabalho de Campo, 2007.

Organização: Silva, Bruna Mayumi Mise; Ribeiro, Marcela.

O gráfico 3 demonstra, dos 17 idosos, que apresentam o diagnóstico, 8 (47,05%) são da raça negra, 6 (35,30%) são brancas, 3 (17,65%) são amarelos.

GRÁFICO 4 – EX – TABAGISTAS



Fonte: Trabalho de Campo, 2007.

Organização: Silva, Bruna Mayumi Mise; Ribeiro, Marcela.

O gráfico 4 demonstra, dos 17 idosos com hipertensão, 9 (53%) foram tabagistas, 8 (47%) nunca fumaram.

CONCLUSÃO

Através deste trabalho, constatou-se que a prevalência de hipertensão arterial nos idosos da Instituição Lar da Velhice Assistencial de Araçatuba, SP, tem como o maior fator de risco a idade, sendo esta um fator irreversível. Também constatou-se a existência de fatores de riscos associados à hipertensão de acordo com raça, tabagismo e o sexo. Sendo assim, fica claro que existe a necessidade de que profissionais envolvidos na área da saúde devem se mobilizar para expandir seus conhecimentos a diferentes grupos da comunidade e com isso, promover a prevenção dos fatores de riscos para as doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIA

1. Silva, DMO. Fatores de risco associados à hipertensão do Lar dos Velhos da cidade de Adamantina – SP [trabalho de conclusão de curso]. Adamantina: Faculdades Adamantinenses Integradas – FAI. Curso de Fisioterapia, 2003.
2. Lessa P, Souza FMC, Souza BC. O impacto da Idade na Pressão Arterial do Brasileiro. [acesso em 2007 abril 16]. Disponível em: <http://www.vademecum.com.br/iatros/idadepa.htm>
3. GUYTON AC, HALL JE. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
4. Filho ETC, Netto MP. Hipertensão arterial. Geriatria – Fundamentos, Clínica e Terapêutica. 2º ed. Editora: Atheneu Editora; 2005. p. 193-209.
5. Kauffman TL. Aterosclerose e Coronariopatia. Manual de Reabilitação Geriátrica. 1º ed. Editora: Guanabara Koogan; 2001. p. 167-168

53. MELHORA DA ALGIA EM DIGITADORES DO CENTRO TECNOLÓGICO SALESIANO – EMPRESA JUNIOR- ANTES E APÓS DA APLICAÇÃO DE ALONGAMENTO PARA PREVENÇÃO DE LER E DORT

Improvement of the pain in typist of the Center Technological Salesiano Junior Company before and after the application of the stretch for the prevention of work-related musculoskeletal disorders (WRMD)

Gabrielle Teixeira Moreira *; Michélle Patrícia de Carvalho Garcia *; Ricardo Moreno Hernandez**
*Acadêmicas do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba - **Fisioterapeuta - Orientador de estágio do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba.

Resumo
O presente trabalho foi realizado no Centro Tecnológico Salesiano Empresa Junior que faz parte do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba. Trata-se de um local destinado ao treinamento e estágio dos alunos da Instituição, dentre eles muitos digitadores, alvo do trabalho. Foram selecionados 12 estagiários para responderem 2 questionários relacionados com as possíveis algias provocadas pelo trabalho. A fisioterapia tem utilizado como forma de prevenção a cinesioterapia através de técnicas de alongamento. O trabalho foi elaborado com o objetivo de conseguir através da informação e da realização dos auto-alongamentos promover a diminuição de algia nos membros superiores e tronco nos digitadores.
Palavra – Chave: Prevenção; Algia; Digitadores; LER/DORT.

Abstract
The present work was carried out in the Center Technological Salesiano Junior Company where there are trainees, among them many typists, target of the work. Twelve trainees had been selected to answer two questionnaires related to the possible pain provoked by the work. The physiotherapy has used as prevention the therapy with movement has used as prevention stretch techniques. This work aims, through the information and the realization of the self- stretch to promote the reduction of the pain in the superior members and trunk in the typists.
Keywords: Prevention; Pain; Typists; WRMD.

Introdução

"Na década de 60, uma grande quantidade de pessoas lesadas em grande acidentes de trabalho constituía uma expressiva faixa populacional que necessitava ser reabilitada para reintegrar-se ao sistema produtivo, transformando-se, assim, as atividades de reabilitação em uma realidade e em uma necessidade social [1]".

"O repouso inadequado, o descondicionamento do aparelho cardiovascular e locomotor, além do alto grau de estresse e de insatisfações nos ambientes de trabalho, familiar e social, são outros fatores que contribuem para o aparecimento da LER e DORT [2]".

Os termos utilizados para a definição de Lesão por Esforço Repetitivo/ Doença Osteomuscular Relacionada ao trabalho são: LER/DORT, [2] que podem apresentar sintomas como fadiga muscular, perda da força muscular, dor, parestesia e sensação de peso. De aparecimento insidioso, geralmente acomete com mais freqüência os membros superiores e coluna cervical.

A LER e DORT, atingem o trabalhador no auge de sua produtividade e experiência profissional. A maior incidência ocorre na faixa etária de 30 a 40 anos. As categorias profissionais que encabeçam as estatísticas são: bancários, digitadores, operadores de linha de montagem, operadores de telemarketing, secretárias, entre outros, sendo as mulheres mais atingidas, pois, como regra geral, exercem as tarefas mais fragmentadas e repetitivas [3], por questões hormonais, pela dupla jornada de trabalho, pela falta de preparo muscular para determinadas tarefas e também por ter aumentado o número de mulheres no mercado de trabalho [4].

Em um estudo onde 50 trabalhadores portadores de LER/DORT, pacientes do Ambulatório de Doenças do Trabalho do Hospital das Clinicas de Porto Alegre-RS, constataram que 805 dos pacientes, eram do sexo feminino com media de idade de 36 a 46 anos [5]".

"As diversas afecções podem ocorrer isolada ou associadamente, integrando um ciclo de dor-inflamação-espasmo-dor, que pode induzir, perpetuar

e/ ou agravar os sinais e sintomas das mesmas. A dor pode ser localizada, referida ou generalizada, superficial ou profunda, de origem somática, neuropática ou psicogênica quando o diagnóstico for LER/DORT [3]".

"O conceito de alongamento se resume a qualquer manobra terapêutica elaborada para alongar estruturas de tecidos moles encurtados patologicamente e assim aumentar a ADM – amplitude de movimento [4]".

Além disso, os digitadores não dão a devida importância a postura correta do corpo quando sentados, e se esquecem que o mal posicionamento da coluna cervical e dos membros superiores poderão, no futuro, levar a muitas patologias como a perda de movimento de força muscular, perda de sensibilidade, dor local e irradiada, além de edema e parestesia [6].

"O ambiente para se utilizar o computador deve ter um layout adaptável a estas necessidades, poucos ruídos, bem ventilado e boa iluminação para que o computador possa ser posicionado sem reflexos na tela do monitor [6]".

A fisioterapia preventiva com exercícios de cinesioterapia e pausas recomendadas durante o expediente, vem demonstrando um resultado eficaz no tratamento da LER/DORT.

A utilização das pausas é importante pois durante a realização de um esforço físico a pausa ajuda a prevenir lesões através de três mecanismos: (a) durante a pausa, se estiver havendo um esforço muscular estático com a produção de ácido lático, haverá um fluxo normal de sangue que vai " lavar" o ácido lático do músculo; (b) durante a pausa, se estiver havendo alta repetitividade de um mesmo movimento, haverá tempo suficiente para que os tendões voltem a sua estrutura natural; (c) durante a pausa ainda ocorre a lubrificação dos tendões pelo liquido sinovial, uma espécie de óleo existente entre os tendões e sua bainha sinovial, evitando ,assim, o atrito entre essas duas estruturas [6].

"Segundo a Organização Mundial de Saúde os distúrbios de saúde ou doenças relacionadas ao trabalho dividem-se em duas categorias: doença profissional e doença do trabalho ou relacionada ao trabalho. As doenças profissionais não teriam as atividades laborais necessariamente, e sim

exposição aos agentes, como agentes tóxicos que podem levar à uma complicação pulmonar, já a doença relacionada ao trabalho tem a atividade laboral como fator desencadeante, repetitividade por exemplo [7]".

Materiais e métodos

O projeto foi desenvolvido no Centro Tecnológico Salesiano Empresa Junior de Araçatuba, que se trata de uma empresa criada para auxílio de estudantes do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba para se integrarem às suas áreas profissionais como estagiários, sendo realizado na sua maior parte, o serviço de computação e manutenção de vários outros aparelhos eletroeletrônicos. Para isso os funcionários receberam demonstração e orientação de como realizar os auto-alongamentos através de uma apostila, e os mesmos foram realizados por 2 semanas, 2 vezes ao dia.

Utilizamos técnicas de alongamento para os músculos mais acometidos pela Ler e Dort, principalmente MMSS e Tronco, sendo eles: esternocleidomastóideo, trapézio, elevador da escápula, esplênio, escalenos, tríceps e bíceps braquial, grande dorsal, deltóide anterior, médio e posterior, peitoral, extensores e flexores do punho e da mão, serratil anterior, rombóides, quadrado lombar, [8,9] pois o trabalho deve ser feito de maneira global e harmoniosa. Os exercícios foram bem explicados na primeira sessão onde foi aplicado o Questionário 1, que avaliou os horários de trabalho por dia, se há ou não algia em MMSS e tronco e o grau dessa dor, e após 15 dias o Questionário 2, que continha questões sobre a melhora da dor depois da aplicação do auto- alongamento, para poder ser feita uma comparação dos primeiros dados e após 15 dias, tendo uma melhora e evolução ou não dos dados coletados no primeiro questionário. Os funcionários foram orientados para seguir uma apostila que foi feita por nós, que mostra através de fotos e descrições, os exercícios de auto-alongamento e que está a disposição na empresa. Foi feita primeiramente uma pesquisa individual com os estagiários, e depois a aplicação dos exercícios. O local foi uma sala ampla e arejada para melhor aproveitamento das instruções. Foi feito de maneira dinâmica e didática, como forma de artigo original, relacionado à pesquisa de campo.

Os dados foram coletados utilizando-se os instrumentos referidos. Os responsáveis por setores e áreas designadas foram inicialmente esclarecidos sobre as finalidades e procedimentos do estudo, e aqueles que concordam de maneira livre e espontânea responderam as questões estabelecidas [10].

Resultados e Discussão

Inicialmente foi observado, através da aplicação do questionário 01, anterior aos exercícios de alongamentos, que os 12 digitadores trabalham por um período entre 3 à 5 horas por dia, assim foi iniciado o trabalho com a utilização de percentuais de 0 – 100 %.

Em seguida foi verificado o percentual dos funcionários que realizam intervalos durante o manuseio do computador, ou seja, 33 % fazem intervalos de 5 a 10 minutos; 50% mais de 10 minutos; e 17% não realizam intervalos.

Já no percentual da utilização dos fatores ergonômicos, 83,4% responderam que utilizam o layout corretamente dentro da empresa e 100% não utilizam cadeiras ergonômica. Importante destacar que dos funcionários que realizam atividade física, 58% realizam de 2 a 3 vezes por semana, 17% realizam todos os dias e 25% não realizam. A prática de atividade física regular está associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas. A prática de atividades físicas regulares (6 a 7 dias na semana), em intensidades moderadas, de forma contínua ou acumulada, mesmo não promovendo mudanças nocíveis de aptidão física, tem se mostrado benéfica na redução do risco de diversas doenças [11]. Enfatizar a atividade física no mínimo de 2 vezes ao dia para se ter uma influência no metabolismo muscular [4]". Também foi observado o local das dores nos funcionários, obtendo os seguintes percentuais, 41.6 % apresentam dores no pescoço, 50% dores nas costas, e 8,4% dos entrevistados não apresentam dores, não foram encontradas dores em (ombro, cotovelo, punho e dedos), pois a LER e DORT, atingem o trabalhador no auge de sua produtividade e experiência profissional. A maior incidência ocorre na faixa etária de 30 a 40 anos, sendo possivelmente um dado não coletado na nossa pesquisa pois somente tratar de jovens entre 18 e 25 anos. "A abordagem global preventiva das LER/DORT deve avaliar todos os elementos do sistema do trabalho do indivíduo, os aspectos técnicos do trabalho, ambiente físico e social, a organização do trabalho e as características da tarefa [12]".

As condições de trabalho em digitadores são mais severas, as faltas de adaptações ergonômicas desses serviços trazem conseqüências incômodas, como dores musculares do pescoço e ombros, e a principal causa é a má postura adotada durante o expediente de trabalho em suas cadeiras, que geralmente não apresentam inclinação regulável [13].

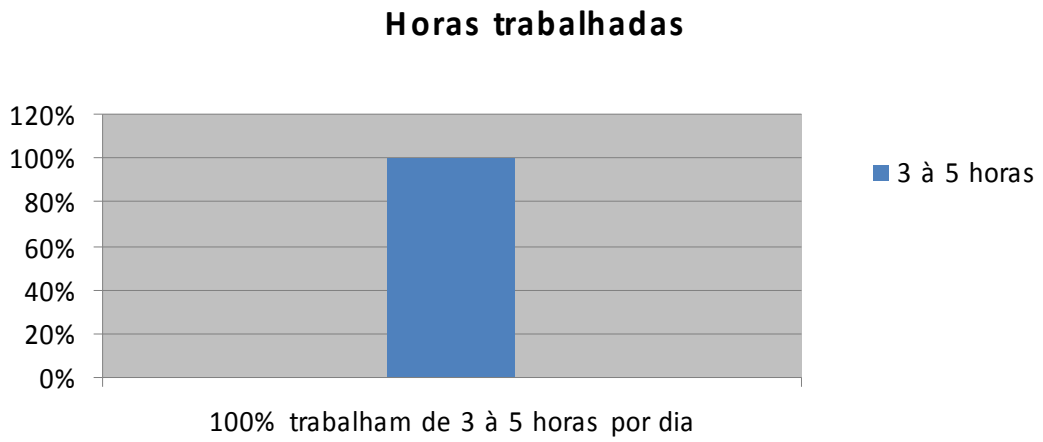
Já o percentual do período do dia em que ocorre o pico da dor o percentual atingiu 8,3% na hora do almoço, 16,7% no período da tarde, 25% na parte da noite. O número de movimentos repetitivos durante o dia pode levar a dor no caso deste trabalho, mais intensamente durante a noite. Em seguida, e após a aplicação do questionário 02, com 2 semanas realizando exercícios de alongamentos, foi notado uma melhora da algias nos funcionários que a apresentavam nos dados colhidos no primeiro questionário de 100% de melhora, resultados positivos devido o percentual dos funcionários que realizaram corretamente a seqüência de exercícios preventivos e alongamentos durante os intervalos de serviços, ou seja 100% dos funcionários.

Além disso, constatou-se que 17% dos entrevistados obtiveram uma melhora de 10 a 30% , 42% obtiveram uma melhora de 40 a 70%, e 42 % obtiveram uma melhora de 80 á 100% em sua qualidade de vida com a utilização das posturas corretas, exercícios preventivos.

Pode-se deduzir que são muitos os fatores que influenciam a qualidade de vida de um indivíduo, incluindo-se aspectos mais objetivos (condição de saúde, salário, moradia) e aspectos mais subjetivos (humor, auto-estima, auto-imagem). Entretanto, independente do enfoque - global (qualidade de vida) ou específico (qualidade de vida relacionada à saúde) os fatores sócio-ambientais e, mais especificamente, o contexto onde se estabelecem as relações e as vivências de trabalho, parecem ter impacto significativo na qualidade de vida [11].

Gráficos referentes aos questionários 1 e 2.

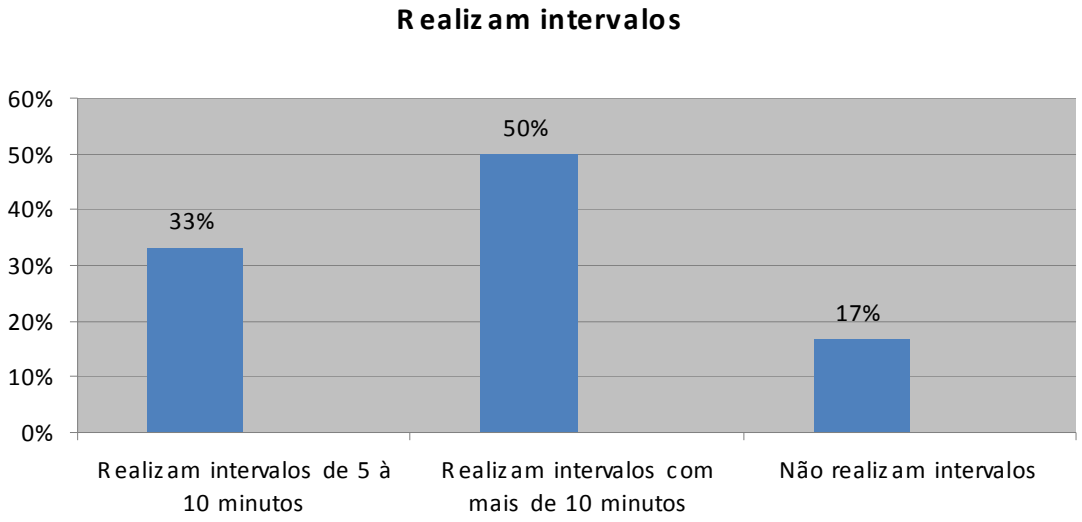
Gráfico 1: Percentual dos estagiários que trabalham de 3 à 5 horas por dia.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

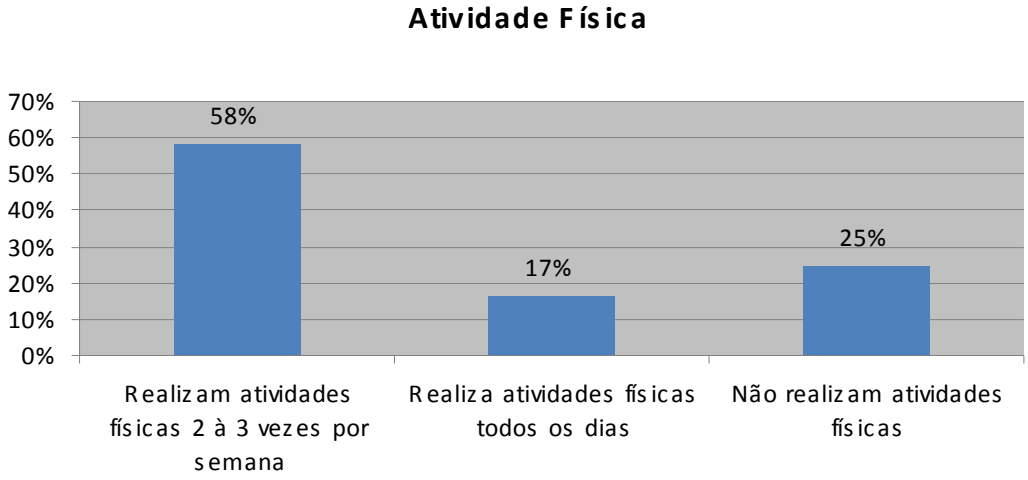
Gráfico 2: Percentual de estagiários que realizam intervalos durante o serviço: 33% entre 5 a 10 minutos; 50% mais que 10 minutos e 17% não realizam intervalos.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

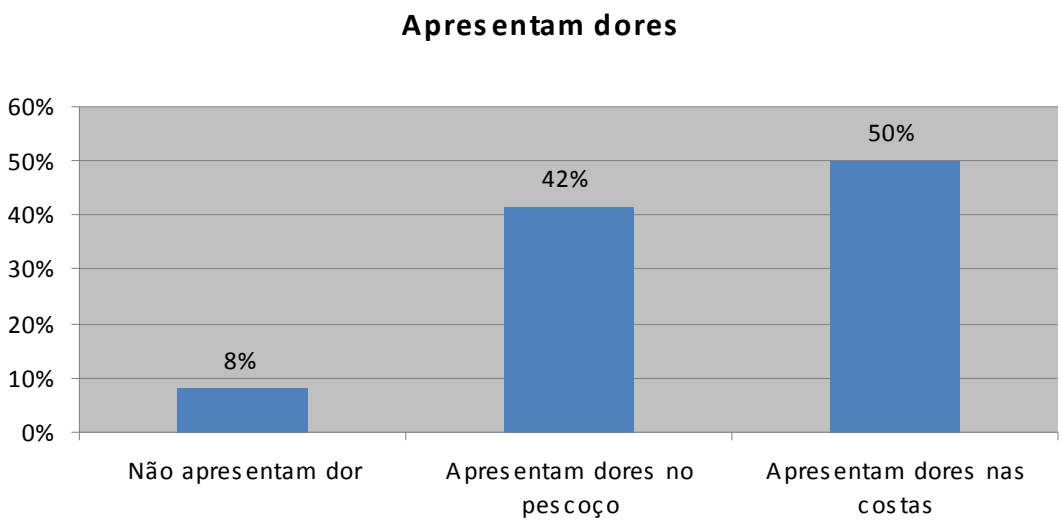
Gráfico 3: Percentual de estagiários que realizam atividades físicas: 58% de 2 a 3 vezes por semana; 17% realizam todos os dias e 25% não realizam.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

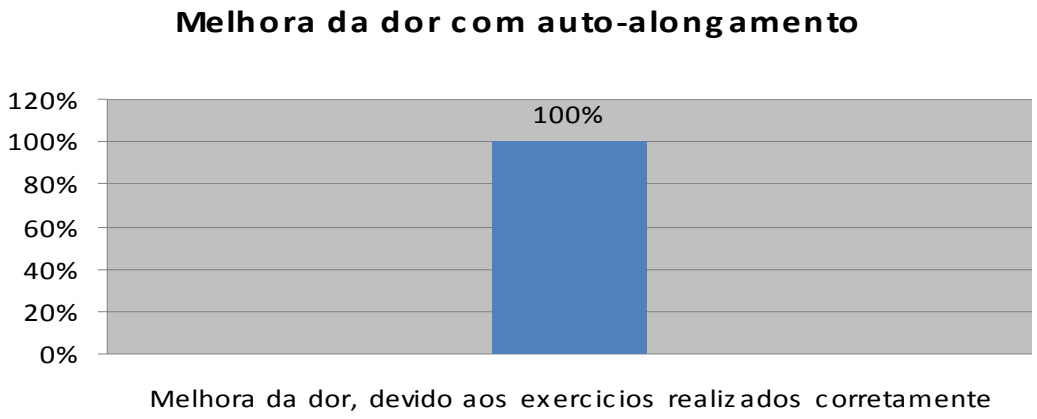
Gráfico 4: Percentual de estagiários que sentem dores no pescoço e costas: 42% apresentam dores no pescoço, 50% dores nas costas e 8% não apresentam dores.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

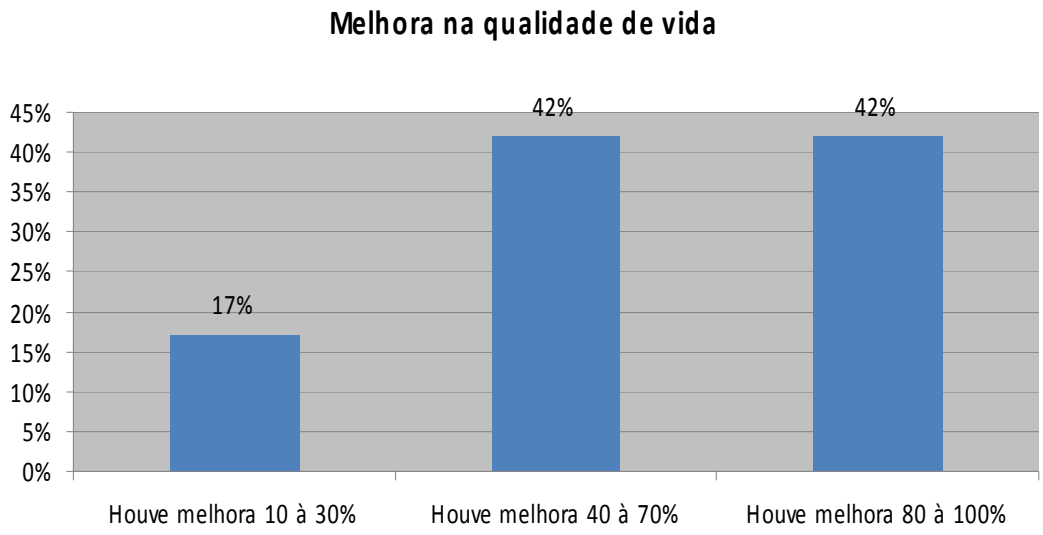
Gráfico 5: Percentual de estagiários que tiveram melhora das dores depois de 15 da aplicação do primeiro questionário, devido a terem realizado os exercícios de alongamento corretamente nos intervalos durante esse período, foi de 100%.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

Gráfico 6: Percentual da melhora da qualidade de vida constatou-se que de 100% dos entrevistados, 17% obtiveram melhora de 10% a 30%, 42% obtiveram melhora de 40% a 70% e 42% obtiveram melhora de 80% a 100%.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Gabrielle Teixeira Moreira; Michélle Patrícia Carvalho Garcia

Conclusão

Os resultados deste trabalho demonstram que a utilização do alongamento em músculos específicos dos membros superiores e tronco muitos solicitados em trabalhadores de empresas, tiveram melhora física geral quando realizados corretamente de forma seqüencial e utilizadas posturas corretas, mesmo quando aplicado por um período pequeno de tempo e que a realização de pausas (intervalos) é necessária durante o trabalho , e utilizar mobiliário adequado para se prevenir futuras instalações de LER e DORT, sendo o nosso principal objetivo a prevenção do aparecimento delas.

Referências

1-Lucas CWR, Fisioterapia: denominação inadequada para uma atuação profissional moderna.Revista.Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR,2005; 1 (1) ; 89-97

2- FERRERA MJ. Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho.Saúde no Trabalho.São Paulo: Editora Roca; 2000.Cap 11. 288-290.

3- GREVE DJM. Medicina de Reabilitação Aplicada à Ortopedia e Traumatologia.São Paulo: Editora Roca;1999; 443.

4- KISNER C, COLBY LA. Definição dos termos relacionados com alongamento.

Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas. São Paulo:Editora Manole;1998; 141-142.
5- Ghislene PA, Merlo RA. Trabalhador contemporâneo e patologias por hipersolicitação.Revista. Psicol.Reflex.Crit., Porto Alegra, 2005;18 (2).
6- COUTO HA .Ergonomia aplicada ao trabalho.O manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Editora Ergo;1995 e 1996. Volume I e II. 353 e 383.
7- MAENO M. Apresentação. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).Brasília- DF: Ministério da Saúde; 2001. Série A. Normas e Manuais Técnicos, 103. p 5.
8– DANGELO JG, FATTINI CA. Sistema Muscular.Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar- para o estudante de medicina.São Paulo:Editora Atheneu;2002.p 43-51.
9– KENDALL P F. Provas de comprimento muscular e exercícios de alongamento.
Músculos, provas e funções com postura e dor.São Paulo:Editora Manole;1995. p67-68.
10– MOURA MG, Gonçalves K, Borges SV, Marino LN. Caracterização Hospitalar e prevalência das Doenças Osteomusculares relacionadas ao Trabalho- DORT. Cadernos Centro Universitário São Camilo; 2006; 12 (4); 25-29.
11– BARROS MVG. A atividade física como fator de qualidade de vida e saúde do trabalhador. Ensaios de Ergonomia Revista Virtual de Ergonomia Universidade Federal de Santa Catarina 2000; disponível em: http://www.eps.ufsc.br/ergon/revista/artigos/saray.PDF
12- MAENO M, ALMEIDA IM, MARTINS MC, TOLEDO LF, PAPARELLI R. Prevenção. Diagnostico, Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia das Ler/Dort.Brasília-DF: Ministério da Saúde.Serie A. Normas e Manuais Técnicos, nº105. p 45.
13-IIdo I. Posto de trabalho.Ergonomia: projeto e produção.São Paulo:Editora Edgard Blücher; 2005. p 213.

E-mail para contato:
gabizinhatmoreira@hotmail.com
carvalho_mi@hotmail.com

54. INCIDÊNCIA DE LESÕES NA REGIÃO LOMBAR DA COLUNA VERTEBRAL EM FUNCIONÁRIOS DA ESCOLA EMEI PROFª MARIANA GUEDES TIBAGY, ARAÇATUBA-SP

Injury Happenings on Ridge Region of Spinal Column on Employees of EMEI Profª Mariana Guedes Tibagy School, Araçatuba-SP

Jorge Luis Simões*;Rafael Ishisaka Souza*; Ricardo Moreno Hernandez*
*Graduando do 8º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP.
**Fisioterapeuta – Orientador de estágio na área de Geriatria do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilum – Araçatuba-SP.

RESUMO
O presente trabalho foi realizado na escola EMEI Profª Mariana Guedes Tibagy Araçatuba-SP. Foram selecionadas 20 funcionárias da escola em geral para responderem questionamentos relacionados com as possíveis algias provocadas pelo trabalho. A fisioterapia tem utilizado como forma de prevenção a cinesioterapia através de técnicas de alongamento. Este trabalho visa, através da informação e do auto-alongamento promover a diminuição de algia na coluna lombar e membros inferiores dos funcionários.
PALAVRAS CHAVE: Lesões; Região Lombar; Funcionários.

ABSTRACT
The present study was realized at EMEI Profª Mariana Guedes Tibagy at Aracatuba-SP. Have been selected 22 employees in general from school to answer some questions about the possible pains caused by the work. The physiotherapy is making use as a prevention way the therapy of movement trough elongation techniques. This work aim to, trough auto-elongation foments the decrease of pains on spinal column and inferior members of the employees.

KEY WORDS: Lesions; Lumbar Area; Employees.

INTRODUÇÃO

A analise ergonômica do trabalho trata-se de uma abordagem que visa conhecer o funcionamento e as situações de trabalho tornando possível compreender os seus determinantes [1]. Ela constitui-se em uma oportunidade para melhor conhecer as exigências dos postos de trabalho e as dificuldades

enfrentadas pelas professoras e funcionarias em geral da escola. Por isso, surgiu a necessidade de conhecer melhor a realidade dessas funcionárias, suas funções e seus ambientes de trabalho [2].

Foram observados muitos problemas tanto na coluna cervical quanto na coluna lombar, tendo como queixa principal a algia (dor), originalizado por movimentos funcionais e repetitivos durante o trabalho [3,4].

Para a prevenção da algia em coluna cervical e coluna lombar, dando ênfase em coluna lombar e membros inferiores, foi utilizado a cinesioterapia, que é um meio de acelerar a recuperação do paciente que é portador de patologias que alterem seu modo normal de viver e conseqüentemente com perda ou diminuição das funções motoras, tendo como forma de tratamento das algias em membros inferiores e coluna lombar os auto-alongamentos, exercícios ativos e aeróbicos, porém neste estudo foi dada ênfase aos auto-alongamentos [5].

O conceito de alongamento se resume a qualquer manobra terapêutica elaborada para alongar estruturas de tecidos moles encurtados patologicamente e assim aumentar a ADM (amplitude de movimento) [6].

Além disso, as funcionárias da escola municipal de Araçatuba onde foi realizado o trabalho não dão à devida importância à postura correta do corpo quando realizam as atividades por elas exercidas durante o dia-a-dia no serviço e esquecem que o mau posicionamento da coluna vertebral, incluindo coluna lombar e membros inferiores poderão no futuro levar as muitas complicações como a perda de forca muscular, perda de sensibilidade, dor local e irradiada, além de edema e também formigamento [7].

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado com as 20 (vinte) funcionarias da escola EMEI Profª Mariana Guedes Tibagy em Araçatuba-SP, através da realização de auto-alongamentos, todas de sexo feminino, com idade entre 31 a 51 anos.

Para isso os funcionários receberam demonstração e orientação de como realizar os auto-alongamentos através de uma apostila, e os mesmos foram realizados por 4 semanas, 1 (uma) vez ao dia durante o tempo serviço e foi

orientado as mulheres a realizarem pelo menos 1 (uma) vez ao dia os exercícios em casa [8].

Foram realizados auto-alongamentos principalmente dos músculos: Grande dorsal Quadrado lombar, Paravertebrais, Sartório, Grácil, Piriforme, Ilíopsoas, Glúteo máximo, Isquiotíbiais, Quadríceps, Gastrocnêmio e Sóleo. Também foram alongados os músculos: Trapézio superior, médio e inferior, Escalenos, Bíceps, Tríceps, Peitoral maior e menor, Deltóide anterior, médio e posterior, extensores e flexores do punho e da mão [9,10].

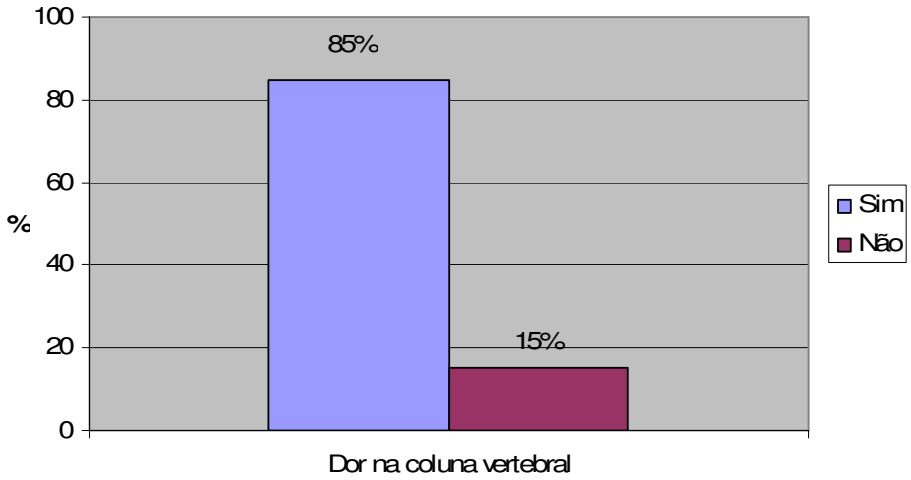
O instrumento utilizado para a analise ergonômica durante o trabalho foram alem da apostila contendo os auto-alongamentos, 2 (dois) questionários utilizados para a escolha dos alongamentos a serem utilizados. O questionário inicial (Questionário I) foi aplicado na primeira semana e relatavam dados como: local e tempo de manifestação da dor; graduação da dor em uma escala de 0 a 10, que função exerce e há quanto tempo trabalha na escola e realizam algum tipo de atividade física. Após 2 (duas) e 4 (quatro) semanas foi aplicado o mesmo questionário (Questionário II) abordando dados como: se houve a realização dos auto-alongamentos; se houve melhora na dor; quantos % (por cento) melhorou; teve dificuldade em realizar alguns dos auto-alongamentos e também se teve melhora no desempenho durante o trabalho [11].

Depois de colhidos os questionários, foram verificados através de percentual (0 – 100%) o numero de funcionarias que praticaram atividade física, que tinham dor na coluna lombar, se realizaram os auto-alongamentos e se houve melhora. Desta forma ficou demonstrado em porcentagens, especificados em gráficos referentes a cada questionário.

RESULTADOS

Inicialmente foi observado, através do Questionário I, anterior aos exercícios de alongamentos, que das 20 funcionarias pertencentes à escola, os 17 funcionários que significaram 85% do trabalho relataram algum tipo de dor na coluna vertebral e os outros 3 funcionários que significaram os outros 15% do estudo não apresentavam dor alguma na coluna vertebral, assim iniciando o trabalho com a utilização de percentuais de 0 – 100%.

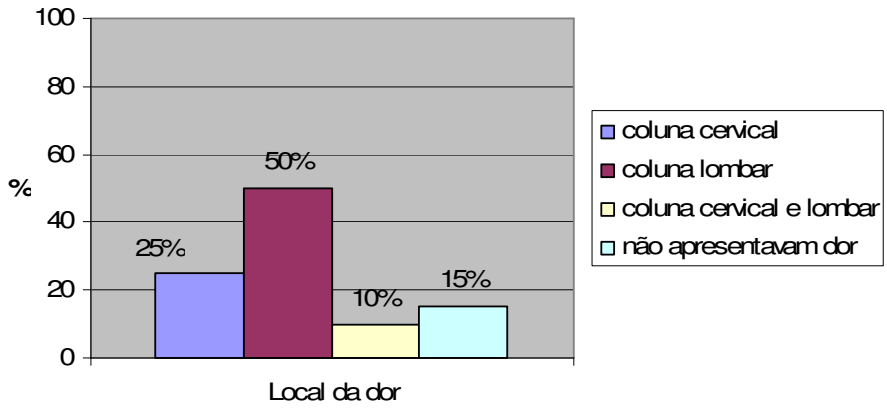
GRÁFICO 1 – Percentual de funcionárias que apresentam dor na coluna vertebral.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.
Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Também foi observado o local das dores nos funcionários, obtendo os seguintes percentuais: 25% na coluna cervical, 50% na coluna lombar e 15% não apresentavam dor alguma e 10% apresentavam dor na coluna cervical e lombar.

GRÁFICO 2 – Percentual de local da dor nas funcionárias.

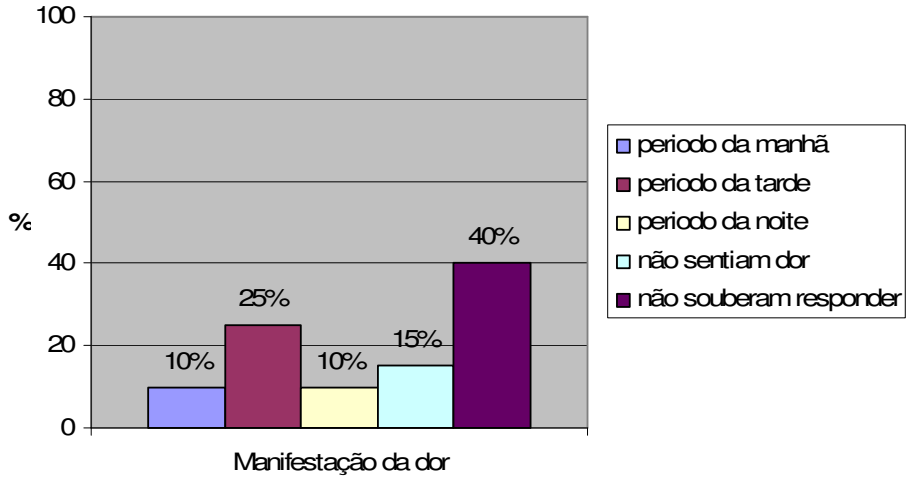


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Já o percentual do período do dia em que ocorre o pico da dor o percentual atingiu 10% no período da manhã, 25% no período da tarde, 10% no período da noite, 15% não sentiam dor e 40% não souberam responder.

GRÁFICO 3 – Percentual do período do dia, em que a manifestação da dor é maior.

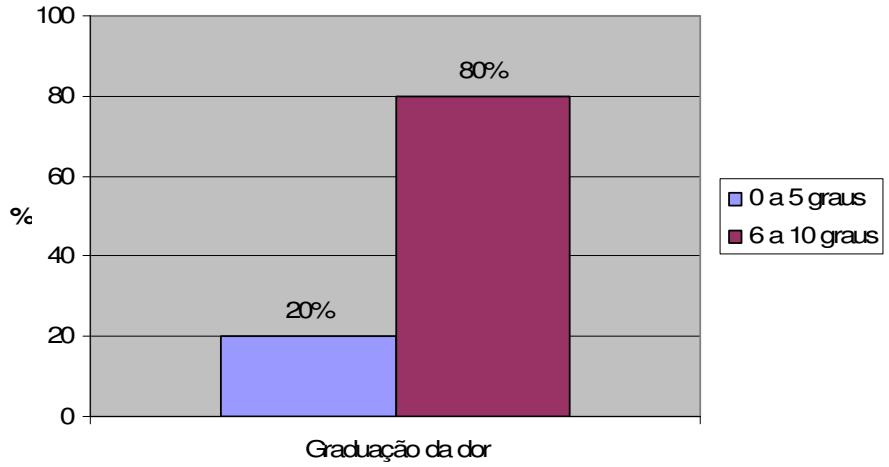


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Já no percentual da graduação da dor em uma escala de 0 – 10 em relação aos 25% que tinham a coluna cervical como sendo o local da dor obtivemos os seguintes resultados: 40% apresentavam dor de 0 a 5 graus e os outros 60% apresentavam dor de 6 a 10 graus. Já em relação aos 50% que tinham a coluna lombar, ênfase do trabalho, como o local da dor: 20% apresentavam dor de 0 a 5 graus e os outros 80% apresentavam dor de 6 a 10 graus. Em relação aos 10% das funcionárias que relatavam dor tanto na coluna cervical quanto na coluna lombar: 0% apresentava dor de 0 a 5 graus e 100% apresentavam dor de 6 a 10 graus. E os outros 15% restantes não apresentavam dor alguma.

GRÁFICO 4 – Percentual em relação à escala subjetiva de dor de 0 a 10 graus nas funcionárias com queixa de dor na coluna lombar.

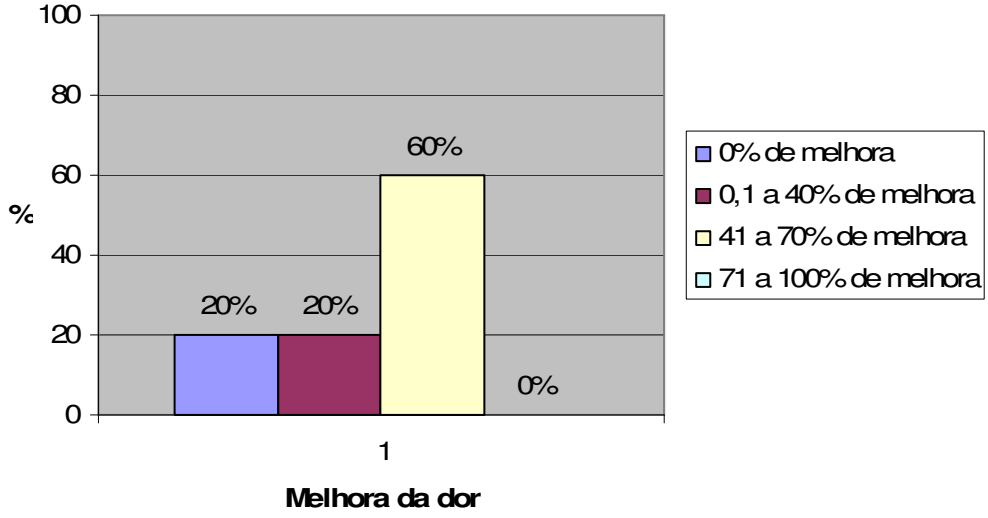


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Em seguida, e após a aplicação do Questionário II, com 2 (duas) semanas realizando exercícios de alongamentos, foi notado uma melhora na coluna lombar, ênfase do trabalho, na graduação da dor referente ao Questionário I. Das 10 funcionárias presentes no trabalho que relatavam dor apenas na coluna lombar, 20% não obtiveram melhora na graduação da dor, 20% obtiveram uma melhora de 0,1 à 40%, 60% obtiveram melhora de 41 à 70% e nenhuma funcionária apresentou melhora de 71 à 100%.

GRÁFICO 5 – Percentual de melhora da dor na coluna lombar após a aplicação do Questionário II

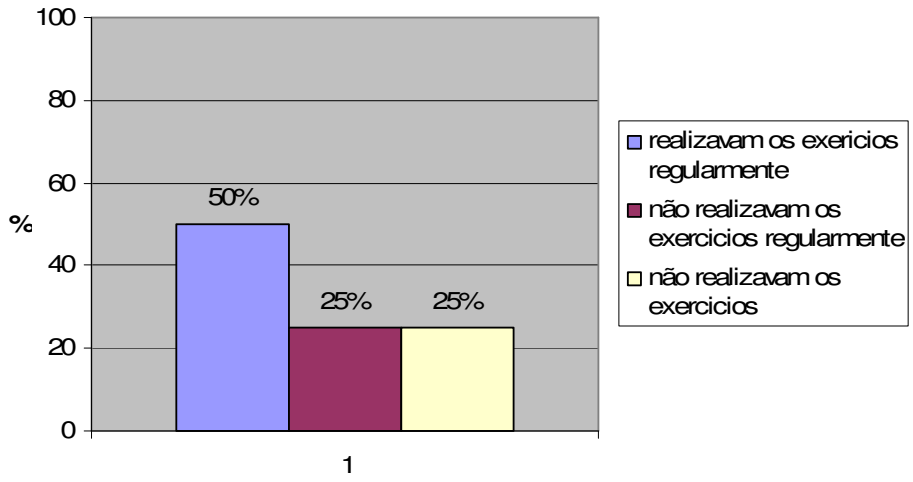


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Resultado positivo devido o percentual dos funcionários que realizaram corretamente a seqüência de exercícios preventivos e alongamentos durante o serviço, ou seja, durante as 2 primeiras semanas, 50% das funcionarias realizavam os exercícios regularmente, 25% não realizavam os exercícios regularmente e os outros 25% não realizavam os exercícios. Já após 4 semanas a porcentagem das funcionárias que realizavam os exercícios regularmente subiu para 75%, outros 15% não realizavam os exercícios regularmente e 10% não realizavam os exercícios.

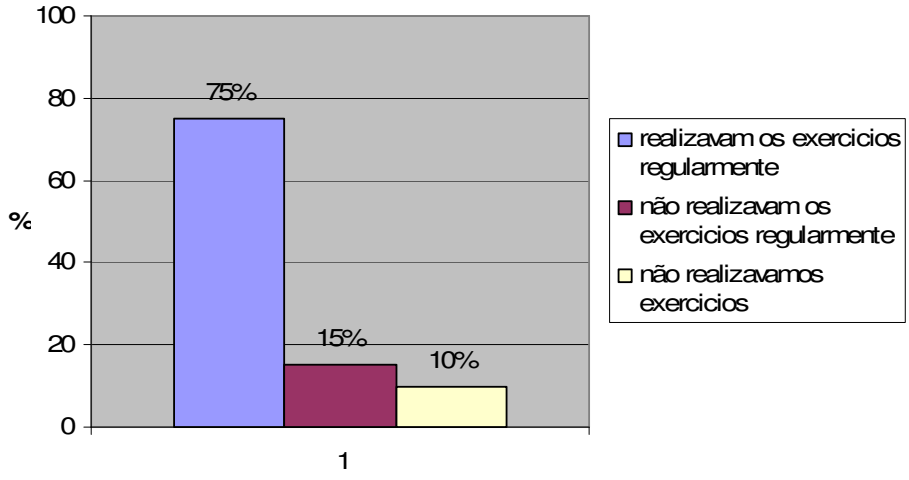
GRÁFICO 6 – Percentual de funcionárias que realizaram regularmente a seqüência de exercícios preventivos, com 2 (duas) semanas de alongamentos.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

GRÁFICO 7 - Percentual de funcionárias que realizaram regularmente a seqüência de exercícios preventivos, com 4 (quatro) semanas de alongamentos.

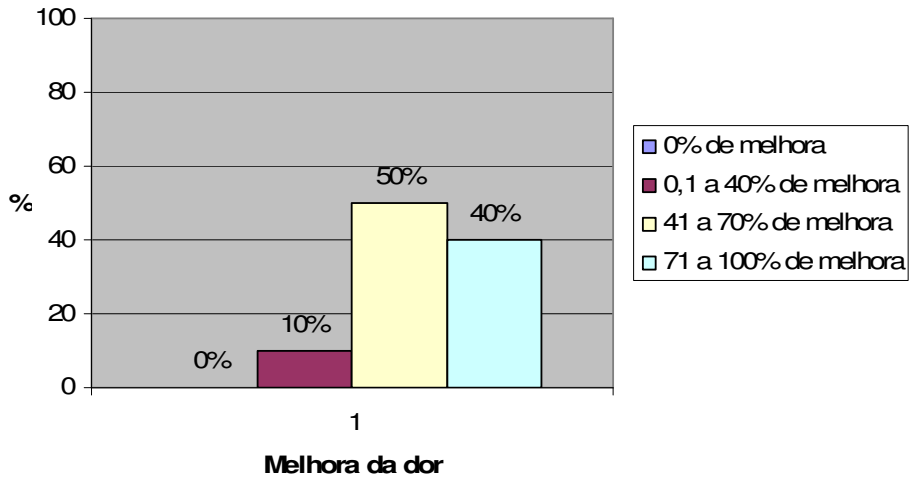


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Por fim, no Questionário III realizado após 4 (quatro) semanas de exercícios, o percentual referente as dores na coluna lombar foram os seguintes: 10% obtiveram melhora de 0,1 a 40% na graduação da dor, 50% obtiveram melhora de 41 a 70% na graduação da dor e os outros 40% obtiveram uma melhora de 71 a 100% na graduação da dor, o que comprova os benefícios dos exercícios de alongamento.

GRÁFICO 8 - Percentual de melhora da dor na coluna lombar após a aplicação do Questionário III.

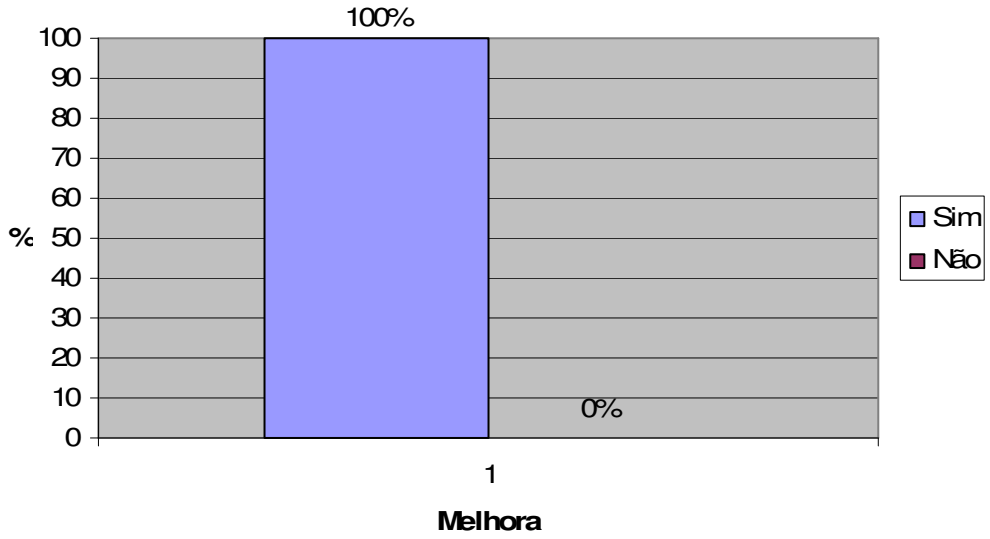


Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka.

Conseqüentemente também houve uma melhora no desempenho das atividades realizadas pelas funcionárias durante o serviço. Onde 100% das funcionarias relataram uma melhora da dor e um relaxamento muscular no final do dia de trabalho e após realizar os alongamentos.

GRÁFICO 9 – Percentual de melhora no desempenho das funcionárias durante as atividades realizadas na escola.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Organização: Simões, Jorge Luis e Souza, Rafael Ishisaka

DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados obtidos em 20 funcionárias da escola EMEI Profª Mariana Guedes Tibagy mostra um predomínio de algias lombares em indivíduos do sexo feminino. Este resultado confirma os estudos realizados por Castro & Souza (2003) [12], que declaram haver uma incidência maior de dores lombares em mulheres.

Dentre as profissões analisadas observou-se um alto índice de lombalgia em professoras, isto pode ser explicado, principalmente devido à má postura adotada durante as atividades desempenhadas na escola. Os funcionários públicos e aposentados também apresentaram altos níveis de lombalgia. Estes dados entre os funcionários públicos possivelmente justificam-se pela longa e inadequada permanência na postura sentada; pelo mesmo motivo observou-se uma grande soma de estudantes e motoristas que sofrem desse distúrbio, isto

confirma o que foi dito por Mendes (1999) [13], quando este relaciona a lombalgia com a permanência prolongada de indivíduos na posição sentada.

Prentice (2003) [14] relata que 90% das pessoas com lombalgia têm seus sintomas solucionados no prazo de 6 semanas. Já Kendall (1995) [9] relata que 80% dos casos de lombalgia se recuperam dentro de 2 semanas com tratamento.

De acordo com Whiting (2001) [15] uma boa compreensão dos mecanismos de lesão em todas as regiões corporais pode ajudar os profissionais da área da saúde a diagnosticarem e tratarem efetivamente os indivíduos vítimas dessas lesões lamentáveis, reduzindo o risco de lesão e a desenvolverem programas efetivos de prevenção das lesões.

Segundo Hernandez (2003) [11], o alongamento dos músculos mais solicitados durante o trabalho, quando realizados de forma, freqüência e posturas corretas obterão melhora física geral, mesmo quando aplicado por um período pequeno de tempo.

CONCLUSÃO

Os resultados deste trabalho demonstram que a utilização do alongamento em músculos específicos dos membros inferiores e coluna lombar muito solicitado em trabalhos na escola como as professoras e berçaristas, tiveram melhora física geral quando realizados com freqüência e posturas corretas, mesmo quando aplicado por um período pequeno de tempo.

REFÊRENCIAS:

[1] Wisner, A. Por Dentro do Trabalho - Ergonomia: Métodos e Técnicas. São Paulo: Editora Oboré; 1987.

[2] Mendes, R. Patologias do Trabalho. São Paulo: Editora Atheneu; 1997.

[3] Cox, J. M. *Dor Lombar*. 6ª edicão, São Paulo: Editora Manole; 2002.

[4] Cailliet, R. *Síndrome da Dor Lombar*. 5ª edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas; 2001.

[5] Dufour, M. *Cinesioterapia: avaliações, técnicas passivas e ativas no aparelho locomotor.* São Paulo: Editora Panamericana; 1989.

[6] Kisner, C. e Colby, L. *Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas.* São Paulo: Editora Manole; 1995.

[7] Couto, HA. *Ergonomia aplicada ao trabalho. O Manual Técnico da Máquina Humana*. São Paulo: Editora Ergo; 1995. Volume I e II.
[8] Anderson, B. *Alongue-se.* São Paulo: Editora Summus.
[9] Kendal, F. *Músculos Provas e Funções.* São Paulo: Editora Manole; 1995.
[10] Dangelo, J. e Fattini, C. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar.* São Paulo: Editora Atheneu; 2002.
[11] Hernadez, RM e Machado, CK. *Verificar a melhora de algia nos membros superiores e coluna cervical em trabalhadores de escritórios antes após a aplicação do alongamento na empresa Central de Álcool Lucélia Ltda.* 2004.
[12] Castro, KA e Souza, M. *Análise quantitativa dos casos de lombalgia atendidos em um Hospital de referência em Goiânia.* UCG – Universidade Católica de Goias Goiânia, 2003. Trabalho de Conclusão de Curso.
[13] Mendes, R. *Patologia do Trabalho.* Rio de Janeiro. Atheneu. 1999.
[14] Prentice, EW. *Técnicas de Reabilitação em Medicina Esportiva*. 2º ed. São Paulo: Manole, 2002, p. 612.
[15] Whiting, WC e Zernicke, RF. *Biomecânica da Lesão Musculoesquelética.*1º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p. 229.

EMAIL PARA CONTATO:
Rafael Ishisaka De Souza: Rishisaka@hotmail.com

55. USO DA EQUOTERAPIA NO TRATAMENTO DA HIPERATIVIDADE

The Equotherapy on Hyperactivity Treatment

Maria Fernanda Hernandes Marques de Oliveira*, Sílvia de Oliveira El Khalili*, Rossana Abud Cabrera Rosa**
*Graduandas do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba - **Professora Doutora da disciplina de Fisiologia Geral e Fisiologia do Exercício do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Araçatuba.

RESUMO
Os benefícios da equoterapia no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) vêm sendo objetos de estudo na literatura atual. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, porém esses sintomas devem interferir expressivamente na vida e no desenvolvimento normal dessa criança. Considerando-se as complicações, estudos evidenciaram que indivíduos com TDAH não tratados, apresentam um maior risco de desenvolveram outros transtornos psiquiátricos na infância, adolescência e idade adulta; incluindo comportamento anti-social, abuso ou dependência de álcool e de drogas, transtornos de ansiedade e humor. O objetivo desse trabalho foi mostrar os benefícios que a equoterapia pode trazer a esse indivíduo portador de TDAH. Para tanto, foi estudado paciente, cinco anos de idade, sexo masculino, diagnosticado como portador desse transtorno; atendido na Indiana Estância Eqüestre, Araçatuba-SP. O paciente foi submetido a 20 sessões de tratamento equoterápico e nessas sessões foram analisados aspectos sistêmicos, neuromotores, sociais, cognitivos e psicológicos. Os resultados mostraram forte influência da equoterapia sobre os aspectos investigados. Através dos dados obtidos pode-se concluir que a atuação da Equoterapia promove sobre o perfil do paciente influência sistêmica, psicossocial, cognitiva e motora. A equoterapia mostrou importância significativa sobre os parâmetros orgânicos e aspectos neuromotores do paciente portador de hiperatividade.
PALAVRAS-CHAVE: Equoterapia, Hiperatividade, Tratamento.

ABSTRACT
The Equotherapy benefits on TDHA treatment has been studied in the actual literature. The characteristics of the TDHA patient are non-attention, hyperactivity and impulsive behavior; however these symptoms interfere significantly on the life style and normal development of these children. Considering that complications, studies evidenced that the TDHA non-treated patients present and

increased risk to develop psychiatric symptoms in childhood, adolescence and adult life; including anti-social behavior, abuse or alcohol and drugs dependence, anxiety and humor problems. The aim of this study was to investigate the Equotherapy benefits on TDHA patient. For this, a TDHA 5-years-old male patient was studied at Iidiana Estância Eqüestre, Araçatuba – SP. The patient receive treatment for 40 Equotherapy sessions and it was analyzed information about systemic, Neuromotor, social, cognitive and psychological aspects. The results shown an Equotherapy strong influence on the studied aspects. Based on these results it can be concluded that the Equotherapy action promotes on patient profile systemic, psicossocial, cognitive and motor influence. The Equotherapy shown significant influence on TDHA patient's organic parameters and neurological and motors aspects. KEY-WORDS: Equotherapy, Hyperactivity, Treatment.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) fundamentam-se em sintomas relacionados à desatenção e hiperatividade, no entanto essas características podem ser encontradas em indivíduos normais, devido a isso para se diagnosticar esse transtorno, a desatenção e a hiperatividade deve interferir expressivamente na vida e no desenvolvimento normal da criança ou do adulto. O transtorno deve estar presente, por pelo menos seis meses, e é no período escolar que os sintomas de hiperatividade e desatenção normalmente comprometem o aprendizado escolar e/ou a vida social desse individuo e manifesta-se antes dos sete anos de idade, porém se não houver um tratamento adequado, poderá continuar se manifestando na fase adulta. Atualmente sabe-se que a área do cérebro envolvido nesse processo é a região orbital frontal que é responsável pela inibição do comportamento, pela atenção sustentada, pelo alto controle e pelo planejamento para o futuro; sendo que o controle motor e a atenção ainda estão em desenvolvimento na fase pré-escolar. É indiscutível a existência de uma predisposição hereditária, bem como uma disfunção nora-adrenérgica e dopaminérgica no córtex pré-frontal e suas conexões, porem o diagnostico desse transtorno baseia-se em dados clínicos. Sugere-se que TDAH tem uma condição heterogênia de etiologia multifatorial genética e não genética. O diagnóstico do TDAH é especificamente clinico, sendo necessário a participação de uma equipe multidisciplinar para se chegar

ao resultado final. É levada em consideração características neurocomportamentais de desatenção, hiperatividade/impulsividade, que comprometem o dia-a-dia do indivíduo é considerada inadequada para determinada fase do desenvolvimento [1,2].

Os indivíduos portadores desse transtorno demonstram dificuldades de aprendizagem, déficit do controle motor e equilíbrio. A presença de comorbidades é extremamente comum em indivíduos com TDAH e deve ser investigada durante a fase diagnóstica. Existem condições associadas que abrangem aspectos da aquisição e execução da fala, da escrita, transtornos de aprendizado, transtornos do humor e da personalidade. Ainda, a capacidade de adquirir adequadamente aptidões motoras finas e grosseiras, chamado de “Distúrbio do Desenvolvimento da Coordenação” [2].

Entre os fatores não-genéticos estão os riscos pré-natais; tais como: tabagismo, etilismo materno, dieta rica em açúcar, complicações familiares, exposição a determinadas substâncias e problemas emocionais no pré-natal.

Existe um predomínio pelo sexo masculino, numa proporção que equivale a 2:1, talvez pelo fato de que nas meninas os sintomas de conduta ser menor, sendo menos encaminhadas a avaliações e tratamentos. No geral, através da literatura as principais causas ligadas à etiologia do TDAH são: fatores neurológicos, ambientais e reações tóxicas, resultando em menores níveis de metabolismo no cérebro se forem comparados a indivíduos que não possuem o transtorno [2,3].

Os medicamentos chamados estimulantes são os mais utilizados na prática clínica, sendo cuidadosamente testados e estudados. Parece insensato o fato de que medicações chamadas estimulantes possam melhorar o quadro clínico de crianças e adolescentes hiperativos e impulsivos, no entanto, esses medicamentos estimulam o funcionamento de áreas cerebrais responsáveis pelo comportamento inibitório. Porém os efeitos dos medicamentos são passageiros [3].

Considerando-se a fisiopatologia, o TDAH esta relacionado a um déficit no controle motor, a dificuldade no aprendizado e a uma desatenção exagerada.

Portanto, devido a um controle motor deficitário resultará em diversas complicações.

Sendo assim, os critérios de diagnóstico de TDAH são realizados por meio de dados clínicos, onde os critérios foram determinados pela Associação Americana de Psiquiatria, através do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), obtém-se o diagnóstico clínico a partir do momento em que o paciente atende a pelo menos seis dos nove critérios de um ou de ambos os quadros do transtorno; o que expõe três subtipos diferentes, dependendo das manifestações predominantes no quadro clinico:

-Prevalência dos sintomas de desatenção, sendo considerado o tipo I (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade predominantemente desatento (TDAH-D);

-Prevalência dos sintomas de hiperatividade e impulsividade, sendo considerado do tipo II, o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade predominantemente hiperativo-impulsivo (TDAH-HI);

-Prevalência de ambos, sendo considerado o tipo III; o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade combinado (TDAH-C). Lembrando-se que a avaliação deve ser realizada em pelo menos dois diferentes locais; como no ambiente escolar e familiar.

Em um indivíduo portador deste transtorno tem a necessidade de ser submetido a um controle comportamental, e para isso é necessário fornecer estrutura, organização e constância. É preciso dar ao praticante responsabilidade, pois assim ele se sentirá valorizado ao cumpri-las. Devem-se impor regras claras e com fundamentos, recompensando-o pelo comportamento; impor limites a esse indivíduo é muito importante [4].

Quadro I: Critérios do Manual de Diagnóstico e Estatístico nas Doenças Mentais IV (DSM IV) para transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), 1994 [5].

Desatenção
Falha para prestar atenção a detalhes
Dificuldades para manter atenção sustentada nas tarefas
Freqüentemente parece não escutar quando se fala diretamente com ele (a)
Frequentemente não segue instruções ou falha na finalização de tarefas
Tem dificuldades para organizar tarefas ou atividades
Frequentemente perde coisas necessárias para a realização de tarefas
É facilmente distraído por estímulos externos
É frequentemente esquecido em atividades diárias

Hiperatividade
Mexe os membros com freqüência ou se move na cadeira
Levanta-se da cadeira na sala de aula ou em outros locais onde é esperado que permaneça sentado
Corre ou sobe excessivamente nas coisas
Tem dificuldades para brincar calmamente
Esta frequentemente "a ponto de" "e parece ligado em um motor"
Fala excessivamente

Impulsividade
Explode em respostas antes das questões serem completadas
Tem dificuldades em esperar a sua vez
Frequentemente interrompe os outros

Atentando-se à importância de um tratamento adequado e completo para o individuo portador de TDAH, iniciamos um estudo no qual há uma demonstração dos benefícios que o trabalho na equoterapia pode proporcionar a esse indivíduo (paciente), que a partir daqui será nomeado praticante. Esta atividade exige a participação do corpo inteiro, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da força, tônus muscular, flexibilidade, relaxamento, conscientização do próprio corpo e aperfeiçoamento da coordenação motora e do equilíbrio.

O cavalo foi utilizado como um importante instrumento cinesioterapêutico, um facilitador para uma interação social do praticante, um controle emocional e comportamental. A interação com o animal, incluindo os primeiros contatos, o ato de montar e o manuseio final, representa novas formas de socialização, autoconfiança e auto-estima.

O cavalo possui três tipos de andaduras naturais denominadas: passo, trote e galope; na equoterapia a andadura mais importante e a que mais se

utiliza é o passo; que resulta no praticante uma série de movimentos seqüenciados e simultâneos, surgindo assim o movimento tridimensional. É uma andadura ritmada, na mesma cadencia e simétrica. O trote e o galope também são considerados andaduras simétricas, porem saltadas, existindo um tempo de suspensão, como conseqüência e esforço é maior e os movimentos são mais rápidos e bruscos. No momento em que há o retorno no solo, exige mais força e uma coordenação motora ainda maior pelo praticante para acompanhar o animal.

Os atendimentos na equoterapia são divididos nos seguintes programas: hipoterapia, educação/reeducação, pré-esportivo e esportivo. Na hipoterapia o praticante não possui condições mentais ou físicas para se manter sozinho sobre o animal; sendo necessário um terapeuta para realizar a montaria dupla com o praticante, onde o terapeuta será responsável pela segurança e realização da terapia; um ou dois auxiliares laterais realizando a segurança do terapeuta; e um auxiliar-guia para conduzir o cavalo.

Na educação/reeducação, o praticante já é capaz de conduzir o cavalo, permanecendo sobre o mesmo, depende em menor grau do auxiliar-guia, porém sendo necessário o auxiliar-lateral. No pré-esportivo, o praticante já possui total domínio sobre o cavalo. Portanto o praticante se enquadra de acordo com suas capacidades físicas e/ou mentais. A sessão de equoterapia é dividida em fases, sendo que, a primeira fase é de interação, a segunda fase é a de desenvolvimento e a terceira e ultima fase é a de desmonta. Na primeira fase consiste a aproximação com o ambiente e o animal, criando-se um laço afetivo e diminuindo gradativamente a distancia entre o cavalo e o praticante. A equoterapia é um processo terapêutico que tem o cavalo com um facilitador para uma interação social do praticante, um controle emocional e comportamental [6,7,8].

Segundo Ande-Brasil [9] a equoterapia é definida como um método terapêutico e educacional, que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação; buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiências e/ou

necessidades especiais. É considerado um processo de reabilitação completo que trabalha aspectos afetivos, cognitivos motores, sensoriais e sociais.

O cavalo é considerado um importante instrumento cinesioterapêutico. A interação com o animal, incluindo os primeiros contatos, o ato de montar e o manuseio final, desenvolve novas formas de socialização, autoconfiança e auto-estima [10,11].

Além das reações sensório-motoras, nas sessões de equoterapia, cada manobra executada leva o praticante a um comportamento diferente através de experiências que envolvem ação e emoção [11].

Receptores Sensoriais

As várias formas de energia (térmica, mecânica, química) que agem sobre o corpo humano podem resultar a excitação de estruturas nervosas sensorias, que estão presentes nas terminações periféricas das fibras sensitivas, espalhadas nos diversos tecidos do corpo [12].

Os receptores possuem alto grau de especificidade para os estímulos, características que possibilita o agrupamento dos receptores de acordo à natureza dos estímulos aos quais eles são sensíveis; essa especificidade funcional faz com que os receptores apresentem graus diferentes de sensibilidade, requerendo quantidades menores ou maiores de energia para a sua ativação, conforme a natureza dos estímulos. É permissível uma divisão em grupos de acordo com a identificação funcional entre os receptores e os estímulos:

-Mecanorreceptores: são receptores de tato e de pressão cutâneos considerados altamente sensíveis as alterações mecânicas.

-Termorreceptores: são receptores de frio e calor.

-Quimiorreceptores: são receptores olfatórios, respiratórios e gustativos.

-Nociceptores: são excitados por estímulos de alta intensidade; são os receptores de dor.

-Proprioceptores: apresentam alta sensibilidade a alterações de tensão e compressão muscular, tendínea e ligamentar. Existem ainda os fotorreceptores que são ativados pela luz, os receptores auditivos ativados pela vibração sonora,

receptores do aparelho vestibular ativados pelas mudanças na postura e no equilíbrio corporal, entre outros.

Função Motora

Depende da função da musculatura esquelética a movimentação corporal, pois o deslocamento do corpo ou parte dele é resultado da contração muscular, iniciando assim o movimento. Segundo Cabrera-Peralta [13], o corpo humano possui mais de 600 músculos esqueléticos, que unidos formam uma massa tecidual que represente em torno de 35% a 40% do peso corporal. O movimento provoca uma modificação do centro de gravidade resultando em reações musculares que tem como objetivo uma imediata adequação postural. A postura sendo adequada para a realização do deslocamento do corpo ou parte dele faz com que o movimento se torne eficiente; fato válido também para o equilíbrio corporal. Para que ocorra o controle do equilíbrio as informações sensoriais são captadas no sistema vestibular, nos músculos, nas articulações, nos tendões, pelos olhos e pelos receptores cutâneos de tato e pressão.

Relacionando todas essas informações à equoterapia, sabe-se que esta técnica exige a participação do corpo inteiro do praticante. A cada passo dado pelo cavalo ocorre o movimento tridimensional (latero-lateral; ântero-posterior; ínfero-superior e rotações pélvicas). Os órgãos sensórios de equilíbrio e postura interpretam as informações proprioceptivas recebidas pelo praticante, e exigem ajustes posturais para que o mesmo tenha condições para se manter sobre o dorso do cavalo [14,15].

Manobras que poderiam ser consideradas como uma experiência motora simples fornece ao praticante, informações ricas ao seu conhecimento. A equoterapia é considerada um pratica reeducativa que age superando danos sensoriais, cognitivos e comportamentais, assim o praticante cria uma nova imagem do seu próprio corpo [16].

“Andar a cavalo requer o uso de ambos os hemisférios cerebrais (montar simetricamente), devido à interferência dos movimentos tridimensionais e multidirecionais inconscientes sobre os dois lados do corpo agindo nas ações corporais como, provocar e dosar pressões ora de um lado do animal ora do

outro, transferências de peso corporal, controle bi manual das rédeas etc. A nova posição no espaço tem um grande efeito no sistema vestibular, o qual também influencia os centros da fala (ritmo) " [17].

"Liz Hartel (Dinamarca), praticante de equitação, foi acometida aos dezesseis anos por uma forma grave de poliomielite, a ponto de durante muito tempo não ter possibilidade de deslocamento, a não ser em cadeira de rodas e depois, muletas. Mesmo assim, contrariando a todos, continuou a praticar equitação. Oito anos depois, nas Olimpíadas de 1952, foi premiada com a medalha de prata em adestramento, competindo com os melhores cavaleiros do mundo. E o público só percebeu seu estado quando ela teve de apear do cavalo para subir ao pódio e teve de se valer de duas bengalas canadenses. Essa façanha foi repetida quatro anos depois, nas Olimpíadas de Melbourne, em 1956" [18].

A partir desse fato, a classe médica empírica passou a se interessar pelo programa da atividade eqüestre como meio terapêutico.

A Equoterapia auxilia: no aumento da atenção e motivação do indivíduo para aprender, na redução de comportamento agressivo, na aceitação do terapeuta e atividades propostas, e principalmente no aumento da auto-estima e o sentimento de utilidade dentro de um contexto familiar e social [19].

"Conviver com o cavalo ensina a criança a tornar-se mais atenta e a praticar a auto-análise para enfrentar suas dificuldades... os resultados do trabalho com o cavalo vão além do movimento tridimensional, repercutindo também no desenvolvimento das funções psicológicas e cognitivas" [20].

OBJETIVO

Analisar os efeitos da equoterapia sobre os parâmetros orgânicos e aspectos sociais, neurológicos, cognitivos e motores do paciente portador de hiperatividade.

MATERIAL E MÉTODO

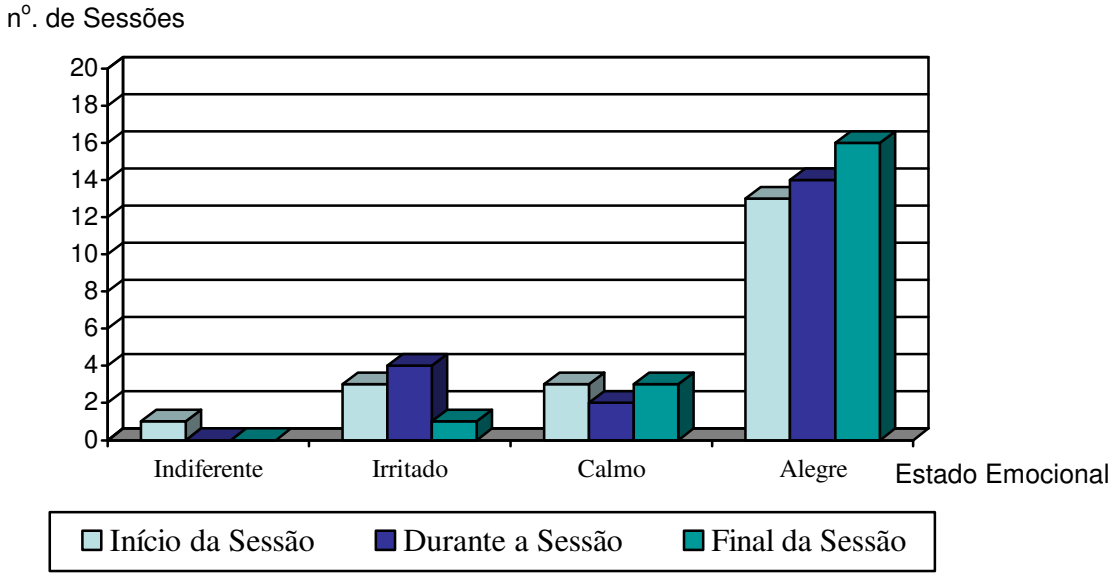
Para o desenvolvimento deste trabalho, foram analisadas informações de prontuário clínico de portador de hiperatividade, onde constam itens de avaliação

referentes aos progressos de fatores cognitivos, sociais, psicológicos, neurológicos e motores. Os prontuários oferecem escala graduada de 0 a 10, onde está descrito o estado inicial do praticante e o estágio atual de desenvolvimento em cada item referido. Os dados foram coletados, submetidos à análise em função da Média, Desvio Padrão, Erro Padrão da Média e esses valores foram submetidos à análise estatística (teste "t" de Student). A coleta dos dados foi realizada na Indiana Estância Eqüestre – Centro de Equoterapia – Centro de Estágio – Unisalesiano Araçatuba.

RESULTADOS

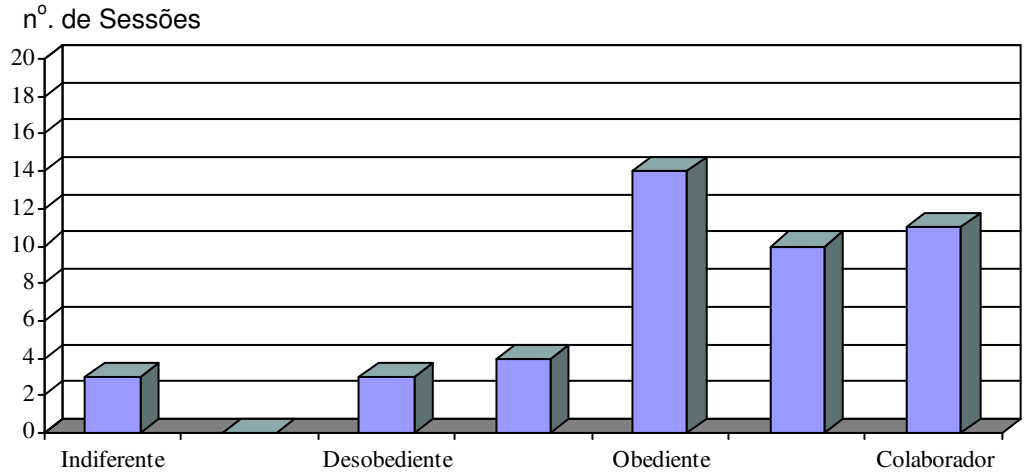
A equoterapia é reconhecida pelo ministério da saúde e constitui terapia de caráter multidisciplinar, envolvendo campos de atuação diferenciados como psicopedagogia, terapia ocupacional, educação física, fonoaudiologia, psicologia e fisioterapia, entre outros. Neste contexto, a abordagem do paciente torna-se abrangente, possibilitando a integração dos aspectos neurológicos, motor, cognitivo e social do praticante de equoterapia em uma mesma sessão. Portanto, este estudo demonstrou e confirmou os benefícios da equoterapia sobre o portador desse transtorno conhecido como hiperatividade (TDHA).

Gráfico 1: Estado Emocional do praticante nas sessões de equoterapia.



O gráfico acima demonstra que o estado emocional do praticante de equoterapia no início das sessões foi indiferente uma vez, irritado três vezes, calmo três vezes e alegre treze vezes; durante as sessões ele não ficou indiferente nenhuma vez, irritado quatro vezes, calmo duas vezes e alegre quatorze vezes; e no final das sessões ele não ficou nenhuma vez indiferente,irritado uma vez, calmo três vezes e alegre dezesseis vezes.

Gráfico 2: Comportamento do praticante nas sessões de equoterapia.

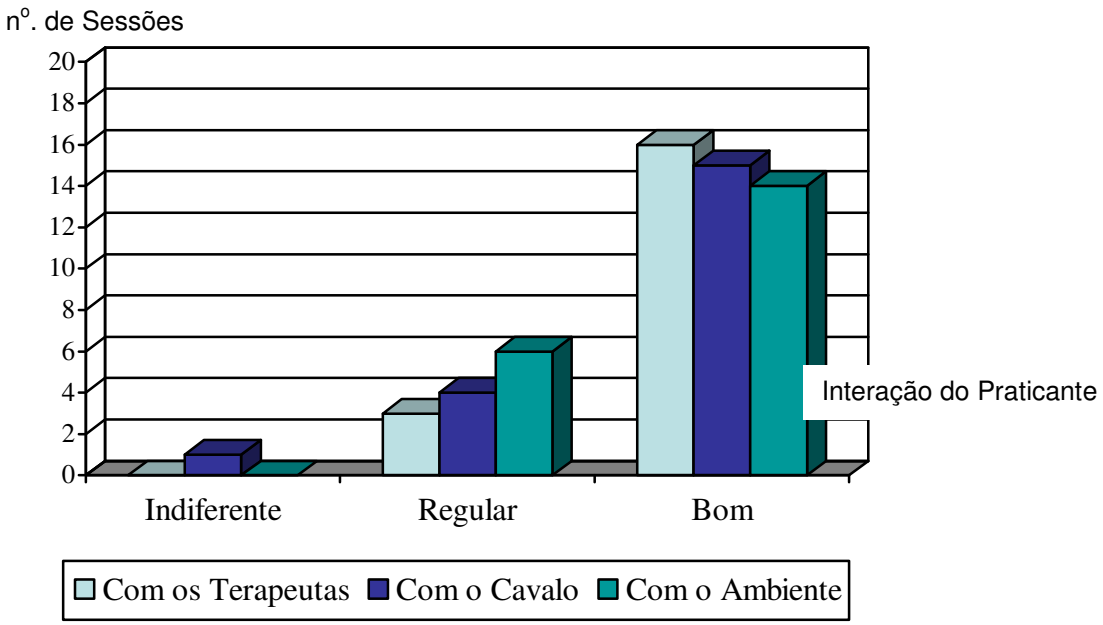


Comportamento

ticante

durante as sessões de equoterapia onde foi indiferente três vezes, desatento nenhuma vez, desobediente três vezes, atento quatro vezes, obediente quatorze vezes, participativo dez vezes e colaborativo uma vez.

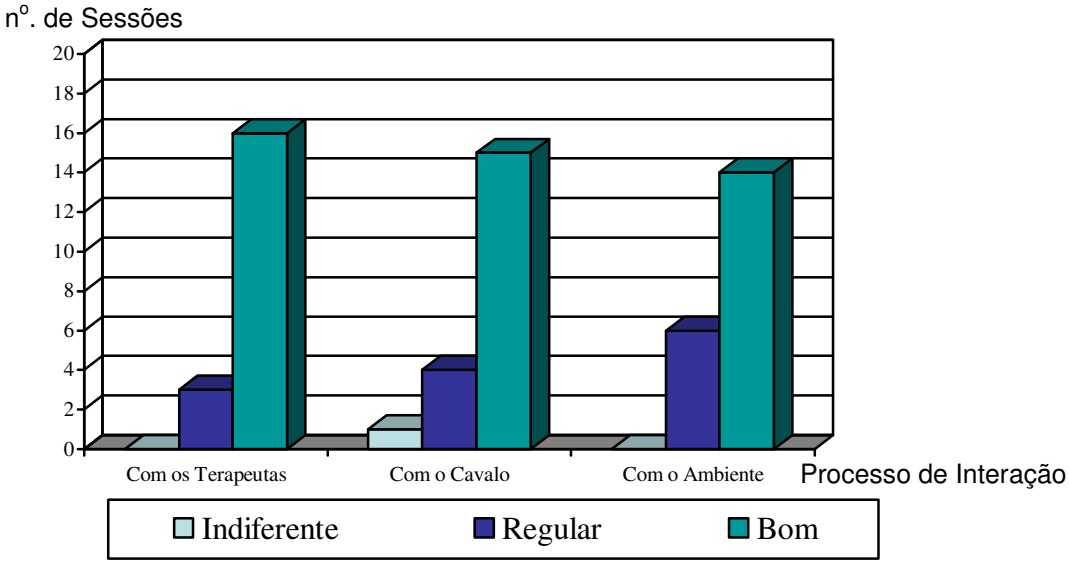
Gráfico 3: Interação do praticante nas sessões de equoterapia.



Interação do Praticante

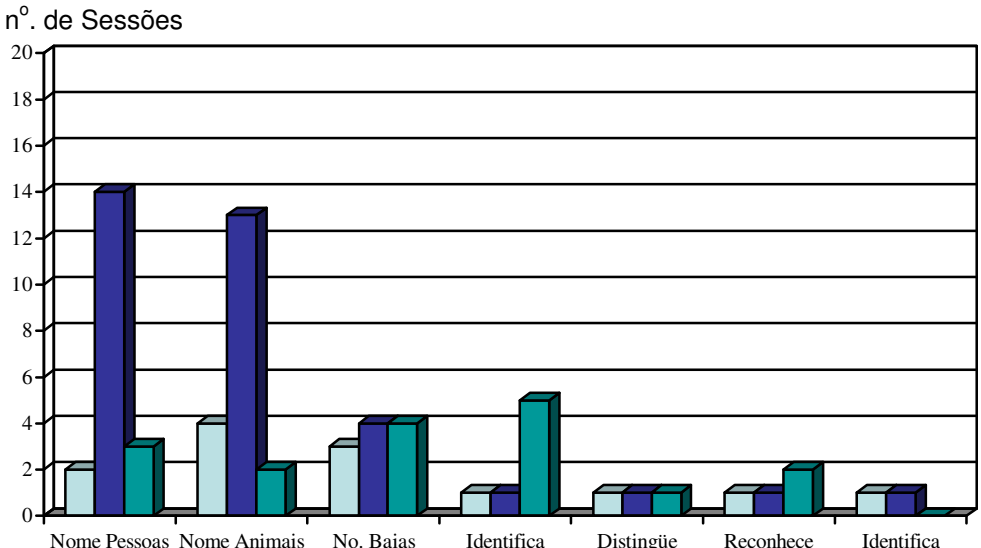
O gráfico acima demonstra a interação do praticante durante as sessões de equoterapia sendo que o praticante com os terapeutas foi indiferente nenhuma vez, regular três vezes, bom dezesseis vezes; com o cavalo foi indiferente uma vez, regular quatro vezes, bom quinze vezes; com o ambiente nenhuma vez indiferente, regular seis vezes e bom quatorze vezes.

Gráfico 4: Processo de interação do praticante nas sessões de equoterapia.



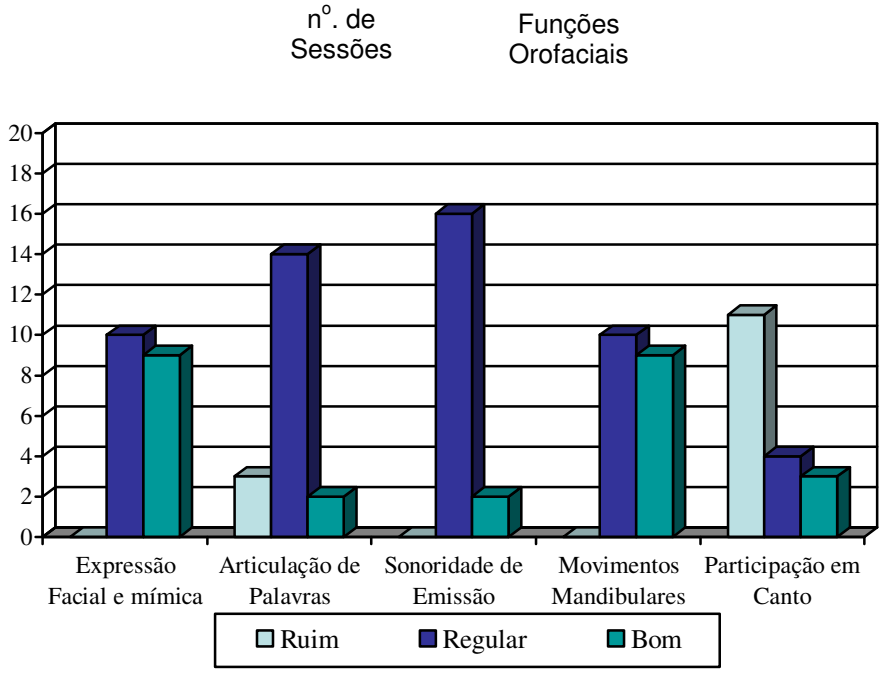
O gráfico acima demonstra o processo de interação do praticante nas sessões de equoterapia, onde ele foi nenhuma vez indiferente com os terapeutas, uma vez indiferente com o cavalo, nenhuma vez indiferente com o ambiente; três vezes regular com os terapeutas, quatro vezes regular com o cavalo, seis vezes regular com o ambiente; dezesseis vezes bom com os terapeutas, quinze vezes bom com o cavalo e quatorze vezes bom com o ambiente.

Gráfico 5: Processos de aprendizado e de memorização do praticante.



O gráfico acima demonstra o processo de aprendizado do praticante durante as sessões de equoterapia quanto os nomes de pessoas esteve uma vez ruim, quatorze vezes regular e três vezes bom; quanto aos nomes dos animais esteve quatro vezes ruim, treze vezes regular e duas vezes bom; quanto aos números de baias esteve três vezes ruim, quatro vezes regular e quatro vezes bom; quanto a identificação de cores esteve uma vez ruim, uma vez regular e cinco vezes bom; quanto a distinção de formas apresentou-se uma vez ruim, uma vez regular e uma vez bom; quanto ao reconhecimento de figuras apresentou-se uma vez ruim, uma vez regular e duas vezes bom; quanto a identificação de letras apresentou-se uma vez ruim, uma vez regular e nenhuma vez bom.

Gráfico 6: Resposta a estímulos fonoarticulatórios



O gráfico acima demonstra a resposta a estímulos fonoarticulatórios onde o paciente apresentou-se quanto a expressão facial e mímica nenhuma vez ruim, dez vezes regular, e nove vezes bom; quanto a articulação das palavras apresentou-se três vezes ruim, quatorze vezes regular e duas vezes bom;

quanto a sonoridade de emissão nenhuma vez ruim, dezesseis vezes regular e duas vezes bom; quanto a movimentos mandibulares apresentou-se nenhuma vez ruim, dez vezes regular e nove vezes bom; quanto a participação em cantos apresentou-se onze vezes ruim, quatro vezes regular e três vezes bom.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo confirma que a equoterapia é considerada uma prática reeducativa que age superando danos sensoriais, cognitivos e comportamentais, exige a participação do corpo inteiro, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da força, tônus muscular, flexibilidade, relaxamento, conscientização do próprio corpo e aperfeiçoamento da coordenação motora e do equilíbrio. O indivíduo portador de TDAH possui um déficit no controle motor, dificuldade no aprendizado e uma desatenção exagerada e devido à superação dessas deficiências através do tratamento equoterápico se deu o sucesso da pesquisa.

CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos pode-se concluir que a atuação da Equoterapia promove sobre o perfil do paciente influência sistêmica, psicossocial, cognitiva e motora. A equoterapia mostrou importância significativa sobre os parâmetros orgânicos e aspectos neuromotores do paciente portador de hiperatividade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por estar sempre guiando nosso caminho e nos proporcionando esta conquista. Agradecemos aos nossos familiares, Joanilce e Maria Thereza; João e Dirce; e ao Fábio e ao Mansur que com esforço e amor, nos concederam a oportunidade de concluirmos o curso superior e que sempre depositaram confiança em nós.

Agrademos a todos os professores que contribuíram para a nossa formação acadêmica ao longo de todos os anos do curso.

Por fim, agradecemos especialmente a nossa querida Orientadora Rossana Abud Cabrera Rosa, pela ajuda e pelo incentivo e pela total dedicação concedida para a elaboração e conclusão desse trabalho.

REFERÊNCIAS

1.Pereira HS, Araújo APQC, Mattos P. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. Acesso em 10 de agosto de 2007. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com Distúrbios da Atividade Motora. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292005000400002&lng=en&nrm=iso

2.Valeski A, Coelho BLP, Rodrigues MC. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Tratamento Fisioterapêutico com Abordagem Ludoterapêutica.
Revista Fisioterapia Brasil – 5; 2004. p.66-72.

3.Rohde LA, Barbosa G, Troamontina S, Polanczyk G. Revista Brasileira de Psiquiatria. Acesso em 12 de agosto de 2007. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-44462000000600003&script=sci_arttext&tlng=

4.Lima AF, Costa GP. A Prática Terapêutica Psicológica para Crianças Portadoras de TDAH e suas Adaptações para Equoterapia. In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e III Congresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, ANDE-BRASIL, p.177-180.

5.American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington (DC); 1994.

6.D'Aurea CVR, Pinto LA, Abreu ARBR. A Influência da Equoterapia na Aquisição do Equilíbrio de Tronco em uma Criança com Encefalopatia Crônica Infantil. Revista da Associação Nacional de Equoterapia-ANDE-BRASIL-Ano VI-Número 13/14-Junho/Dezembro de 2006. p.2-4.

7.Américo MM, Sette DCC, Galharino D.Contribuições da Equoterapia no Tratamento de um praticante Portador de Síndrome de Down. Revista da Associação Nacional de Equoterapia-ANDE-BRASIL-Ano VI-Número 13/14-Junho/Dezembro de 2006.p.7-14.

8.Chiaramonte L, Heinrich D, Grandi S, Canônima V, Meurer K, Almeida A, KESSLER M, ZOPPAS L. Avaliação do Cavalo como Instrumento Cinesioterapêutico. In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e III Congresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, ANDE-BRASIL, p.377-381.

9.Ande Brasil-Associação Nacional de Equoterapia. Obra Apostilada. Manual do Cavaleiro. Brasília-DF. p.01-44, 1999
10.Neves APNM, Karla R, Botelho T. A Fonoterapia Tradicional e a Terapia Fonoaudiológica na Equoterapia. In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e IIICongresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, Ande-Brasil, p.163-169.
11.Bizerra AJSX, Magalhães FCOR, Silva NP. A fisiologia da Postura na Equoterapia. In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e III Congresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, ANDE-BRASIL, p.171-175.
12.O'Sullivan SB, SCHMITZ TJ. Fisioterapia Avaliação e Tratamento. 2ª ed. São Paulo: Editora Manole, 1993, p.91-105.
13.Cabrera-Peralta, C., Cabrera M. A., Cabrera Rosa R. A., Cabrera Vuolo R. A., Fisiologia base para o diagnóstico clínico e laboratorial. Editora Boreal. 2007.
14.Rocha CRF. A Postura Montada com Membros Inferiores Cruzados Facilitando a Organização na Espasticidade. Revista da Associação Nacional de Equoterapia-Ande-Brasil- Ano VI-Número 13/14-Junho/Dezembro de 2006. p. 22-25.
15.Barbosa AA. A Influência da Equoterapia na Aquisição de Habilidades Motoras na Paralisia Cerebral do Tipo Diparético Espástico.
In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e III Congresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, ANDE-BRASIL, p.75-79.
16.GOMES ELV. Adaptação de um Instrumento para Intervenção Psicopedagógica na Equoterapia. In: I Congresso Ibero-Americano de Equoterapia e III Congresso Brasileiro de Equoterapia, 25 a 27 de novembro de 2004, Salvador-BA, Ande-Brasil, p. 87-94.
17.Equitar Equitação Terapêutica e Hipoterapia. Acesso em: 15 de agosto de 2007. Artigos e Publicações. Disponível em: URL: http://www.equitar-br.com.br/artigos_ver.php?art_id=3
18.Lermontov T. Psicomotricidade na Equoterapia. Idéias & Letras. 2004. p.46.
19.Riskalla FT. A Equoterapia como instrumento auxiliar no processo e aprendizagem na criança com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade na escola regular: Uma experiência de inclusão. Campo Magro (PR). Acesso em 3 de maio de 2007. Disponível em: URL: http://www.horseplace.com.br/artigos/artigo4.htm
20.Storer, MRS, Oliveira, MRV, Tupan MC et. al. {Atualizada em novembro de 2003]; acesso em 12 de maio de 2007. Contribuições da Equoterapia na atuação psicopedagógica. I Encontro Paranaense de Psicopedagogia. Disponível em:

URL: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionequino/contribuicoes_da_equoterapia_na_atuacao.pdf

ANEXOS:

e-mail para contato:

Maria Fernanda: mayanamf@yahoo.com.br

Sílvia: silviaelkhalili@hotmail.com

56.A INFLUÊNCIA DA EQUOTERAPIA NA INFLUENCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS POTENCIALIDADES DO PORTADOR DE SÍNDROME DE DOWN

Equotherapy As An Instrument To Develop The Skills Of Down Syndrome Patient

Sabrina Cristina Moço Hernandez, Aluna do 8° termo do curso de graduação de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium- UniSalesiano de Araçatuba.
Daniela Martinez Miani Almeida, Aluna do 8° termo do curso de graduação de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium- UniSalesiano de Araçatuba.
Rossana Abud Cabrera Rosa, cirurgiã dentista, Orientadora, Profa. Dra. Fisiologia Geral e Fisiologia do Exercício, do Curso de Fisioterapia e Enfermagem do Centro Universitário Católico Auxilium-UniSalesiano de Araçatuba.

RESUMO
O presente artigo refere-se à análise da utilização da equoterapia como recurso terapêutico na influencia do desenvolvimento das potencialidades do portador de síndrome de Down. A pesquisa teve como enfoque a equoterapia como um programa de tratamento com finalidades cinesioterápicas, com amplos resultados, que se mostraram eficazes nas modificações e superações das dificuldades cognitivas, sociais, neuromusculares e psicológicas no portador de síndrome de Down. O paciente em tratamento equoterápico foi submetido a 2 sessões semanais com duração de 50 minutos cada. Foi avaliado um sujeito do sexo masculino com 20 anos, e ao final de cada sessão eram coletados os dados em prontuários na Estância Eqüestre Indiana, onde foi realizada a pesquisa. A pesquisa investigou a eficiência da Equoterapia como recurso terapêutico e sua contribuição para a construção do conhecimento e no desenvolvimento das habilidades do portador de Síndrome de Down. Os resultados observados neste trabalho sugerem que a utilização da equoterapia é um agente facilitador e valioso utilizado como recurso terapêutico Conclui-se que a mesma é eficaz no tratamento do praticante da síndrome de Down, pois foi possível observar que, o tratamento envolve o individuo como um todo atendo-se nos aspectos emocionais, sociais, cognitivo e motores produzindo alterações positivas e motivadoras de desenvolvimento em todas as áreas.
PALAVRAS-CHAVE: Equoterapia, Síndrome de Down, Hipoterapia

ABSTRACT
The present article refers to the analysis of equotherapy as an instrument to develop the skills of Down syndrome patient. This research has the focus on an equotherapy treatment program with cinesiotherapeutic aims, with results on cognitive, social, neuromuscular and psychological difficulties, to the Down syndrome patient. The patient submitted to equotherapy treatment was attended twice a week, with the last of 50 min per session. It was evaluated a 20-years-old patient, and at the end of each session, it was collected information at the clinic registrations of Indiana Estância Equestre. This research investigated the Equotherapy efficiency as a therapeutic instrument and its contribution to Down syndrome development and skills. The results obtained in this research shown that the equotherapy is an excellent way to be used as a therapeutic resource to Down syndrome treatment. It can be concluded that the equotherapy is efficient on Down syndrome patient, promoting significant changes on cognitive and biological, psychological and social aspects. The treatment involves the whole patient working with emotional, social, cognitive, neural and motor changes, producing positive and motivating alterations to all areas.
KEY-WORDS: Equotherapy, Down Syndrome, Hippotherapy.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é uma condição genética reconhecida há mais de um século por John Langdon Down, constituindo uma das causas mais freqüentes de deficiência mental, compreendendo cerca de 18% do total de deficientes mentais em instituições especializadas.

A Síndrome foi à primeira anomalia cromossômica detectada na espécie humana, manifestando-se em todas as raças, igualmente no sexo feminino e masculino. MCLURAN, diz que a síndrome é mais comum nas meninas, numa relação de 3:1. A maioria das meninas adquire a maturidade sexual um pouco mais tardiamente e, em 50% dos casos, há evidencias de ovulação [18].

Esta falha na distribuição cromossômica pode ocorrer no desenvolvimento do óvulo, do espermatozóide ou durante as divisões regulares do ovo fertilizado. Dentro de cada célula do nosso corpo, estão os cromossomos, responsáveis pela cor dos olhos, altura, sexo e também por todo o funcionamento e forma de cada órgão do corpo interno, como o coração, estômago, cérebro, etc. Cada

uma das células possui 46 cromossomos, que são iguais, dois a dois, quer dizer, existem 23 pares ou duplas de cromossomos dentro de cada célula. Um desses cromossomos, chamado de nº21 é que está alterado na Síndrome de Down. A criança que possui a Síndrome de Down, tem um cromossomo a 21 a mais, ou seja, tem três cromossomos 21 em todas as suas células. Portanto a causa da Síndrome de Down é a trissomia do cromossomo 21.

A origem do cromossomo extra em 95% dos casos é devido a não-disjunção na meiose I materna, mas pode ocorrer na meiose I paterna (5%dos casos), 4% devido à translocação robertsoniana (aberração estrutural) e 1% isocromossomo 21, mosaico ou trissomia parcial do 21.

A síndrome associa-se a idade materna avançada, e com o aumento da idade, aumenta também a probabilidade de não-disjunção. O risco de recorrência após o nascimento de uma criança afetada é de 1% para mães abaixo de 35 anos (Tabela 1).

Tabela 1

Risco aproximado de nascimento da criança com Síndrome de Down no caso de mães de diversas idades, que nunca tiveram uma criança com esta Síndrome.		Risco aproximado de nascimento da criança com Síndrome de Down no caso de mães de diversas idades, que já tiveram uma criança com esta Síndrome.	
Idade da mãe ao nascer a criança:	Risco de nascer criança com Síndrome de Down	Idade da mãe ao nascer a criança:	Risco de nascer criança com Síndrome de Down
menos de 35 anos	0,1%	menos de 35 anos	1,0%
de 35 a 39 anos	0,5%	de 35 a 39 anos	1,5%
de 40 a 44 anos	1,5%	de 40 a 44 anos	2,5%
acima de 45 anos	3,5%	acima de 45 anos	4,5%

Os portadores da Síndrome de Down possuem um fenótipo muito semelhante: hipotonia, hipermobilidade (frouxidão ligamentar) baixa estatura, prega epicântica, ossos curtos e largos, nariz largo, língua grande e com fissuras distintas, cavidade oral pequena e dentição irregular, orelhas pequenas e de implantação baixa, mãos curtas e grossas, prega simiesca, clinodactília, pés

com amplo espaço entre o primeiro e o segundo dedo, cabeça larga com face achatada, genitália pouco desenvolvida, hipoplasia (cérebro e cerebelo), marcha insegura, mau formação cardíaca e alteração eletrofisiologica dos neurônios.

Algumas crianças com síndrome de Down podem apresentar luxação atlanto-axial

Sintomática que pode ocorrer em qualquer momento, desde o nascimento até a terceira década [9]. Antes de participarem de exercícios intensos que solicitem a s estruturas do pescoço, essas crianças precisam ser submetidas ao exame de estabilidade da articulação atlanto-axial [5].

A síndrome de Down e uma anomalia cromossômica que apresenta como principais deficiências neurológicas o retardo mental e a hipotonia infantil. O corpo da criança com essa síndrome é flácido e apresenta dificuldade para adquirir forca e tônus adequado para manter nas diversas posturas que lhe são solicitadas no dia-a-dia. Além disso, a presença de deficiência cognitiva é um fator que também está relacionado a problemas na aquisição de controle motor e na realização de movimentos.

Apesar dos tais fatores contribuírem para o atraso na aquisição motora, as crianças com síndrome de down conseguem atingir os marcos do desenvolvimento, porem em ritmo mais lento, apresentando dessa forma uma trajetória análoga a de uma criança normal. Embora em um ritmo considerado diferente, são observados os mesmos processos de mudança, só que acompanhados e em padrões anormais de postura e movimento.

A insuficiência da percepção e do controle do próprio corpo , transtornos de atenção, incapacidade controle respiratório, distúrbios de equilíbrio, orientação deficitária e dificuldade de organização espaço-temporal também estão associados à síndrome de Down [6].

Existem diversos métodos terapêuticos para serem trabalhos com portadores de deficiência este trabalho visa mostrar a equoterapia como tratamento diversificado das estruturas convencionais dos clássicos consultórios. O foco principal da terapia é fazer com que se estabeleça uma transmissão continua de movimentos entre o dorso do cavalo e o cavaleiro e que o paciente

se adapte a esse movimento. Desta forma são melhoradas as capacidades a nível físico, mental e social dos portadores de deficiência.

O portador de Down possui déficit de equilíbrio, hipotonia muscular, alterações posturais falta de coordenação motora e atraso no desenvolvimento neurológico

Sobre o cavalo o paciente aumenta seu nível de concentração e atenção adquirindo maior disciplina e facilitando o aprendizado sobre limitações intelectuais psicológicas e físicas, melhorando sua qualidade de vida.

A equoterapia utiliza o cavalo como instrumento de trabalho baseado na pratica de atividades terrestres e técnicas de equitação, e pode ser considerada um conjunto de técnicas reeducativas que atuam para superar danos sensoriais, cognitivos e comportamentais. Desta forma, apresenta-se com um grande potencial para pacientes portadores da síndrome de Down, promovendo melhoras nas condutas de equilibração, lateralização, noção corporal e estruturação espaço – temporal.

A equoterapia foi regulamentada pela Associação Nacional de equoterapia (ANDE) com sede em Brasília e foi reconhecida como método terapêutico pelo conselho de medicina só em 06/04/1997. Porem na história da humanidade o cavalo sempre teve muita importância para o homem, sendo domesticado para caça, transporte, lazer e até tratamento [2].

Hipócrates (458- 377 A.C.) Pai da Medicina referia-se a equitação como elemento regenerador da saúde, quando realizada ao ar livre.

Merkurialis (1569) Da arte Ginástica referia-se a equitação como exercício do corpo e dos sentidos. (1º. registro atuação do cavalo sobre o corpo e mente dos seres humanos.)

SAMUEL T. QUELMAZ, médico alemão. 1ª. Referência Histórica: movimento tridimensional do cavalo [23].

Liz Harttell – Equitadora, 1952: Jogos Olímpicos de Helsink. Medalha de Prata em Adestramento Poliomielite.

Na hipoterapia clássica, é somente o movimento do cavalo que influencia o praticante. O praticante pode ser posicionado sobre o cavalo de diferentes

maneiras : sentado de frente, de costas ou de lado, decúbitos ventral ou dorsal. O praticante passivamente interage com, e responde ao movimento do cavalo. A responsabilidade do mediador é de continuamente analisar as respostas do praticante e , ajustar a maneira na qual o cavalo esta se movendo.

A equoterapia é uma abordagem de tratamento que utiliza o movimento do cavalo baseado na metodologia da hipoterapia clássica, com inclusão de princípios de tratamento que se aplicam a profissão particular de cada mediador que realiza o atendimento. A combinação única do cavalo, do movimento e de um ambiente não-clinico produz uma integração facilitadora de respostas inconsciente.

As técnicas não se constituem em manobras isoladas, mas em um manuseio dinâmico e orientado do desenvolvimento sensório motor global, obedecendo a princípios como mobilidade, estabilidade, noção de linha media, ritmo, dissociação de movimentos e estímulos da sensibilidade tátil, visual, auditiva e olfativa, promovendo organização e consciência do esquema corporal, modulação tônica, a forca muscular, a auto-estima, a interação social, e a memória.

Talvez dois dos maiores benefícios da equoterapia para pessoas portadoras de deficiência sejam as melhoras em confiança e auto-estima, primeiramente, a melhora na confiança parece ocorrer porque o cavalo é visto com um “animal majestoso” [12]. Ser capaz de controlar e manobrar tal animal tem grande impacto sobre à auto-estima ,[21],[12].

A equoterapia é um método terapêutico educacional, que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar e global nas áreas da saúde, educação e equitação, buscando desenvolvimento biopsicossocial de portadores de deficiências ou necessidades especiais. É um recurso terapêutico destinado á reabilitação, diferenciando se do tratamento clinico convencional, pois é realizado ao ar livre, estabelecendo vinculo afetivo entre a equipe terapêutica o praticante e o cavalo. Esta atividade exige a participação do corpo inteiro, contribuindo assim para o desenvolvimento do tônus, força muscular,

relaxamento, conscientização corporal, equilíbrio, aperfeiçoamento da coordenação motora e auto-estima [31].

No Brasil o método vem sendo adotado desde a década de 70 e atrai praticantes com diversos tipos de deficiência. Estes pacientes praticantes não possuem condições físicas e mentais para se manter sozinho sobre o cavalo. Necessitam de uma equipe interdisciplinar composta no mínimo de um fisioterapeuta, um psicológico um auxiliar lateral e um guia, para mantê-lo montado no cavalo com segurança durante as sessões de terapia.

Para MEDEIROS & DIAS, a equoterapia trabalha as potencialidades do individuo portador de deficiências e/ou necessidades especiais. Estes indivíduos não são considerados clientes ou pacientes, mas é o sujeito do processo, pois participa de sua reabilitação de maneira direta. Assim é o “agente” de sua própria reabilitação: é um “praticante” da equoterapia [17].

A primeira fase do tratamento consiste na aproximação com o animal, em que poder, a força, a coragem e o espírito selvagem do eqüino fascinam. O porte altivo do cavalo desperta um misto de curiosidade e apreensão, especialmente no primeiro contato. Nesse sentido propõe –se, de inicio que o praticante participe das atividades, seja observando ou colaborando ativamente. Cria-se, desta forma, um laço afetivo, diminuindo gradativamente a distancia entre o cavalo e o praticante. Essas atividades incluem alimenta-los (agradar) com uma cenoura, até a limpeza e encilhagem. A segunda fase consiste na montaria, que representa a fase central da sessão. Nesta fase o praticante realiza atividades propostas sobre o dorso do animal. A terceira fase consiste na separação e significa o termino das atividades no dorso do cavalo. Atividades conclusivas no solo devem ser propostas e compreendem desencilhar, dar banho, entre outras, favorecendo a estruturação da sessão com uma organização temporal de inicio, meio e fim, que pode durar em media de 30 a 45minutos [17].

O movimento do cavalo é a base desse método de tratamento, a sua marcha tridimensional (cima/baixo, frente/trás, esquerda/direita) é muito semelhante a do homem, oferecem movimentos de inclinações laterais de tronco, rotações para dissociação de cinturas e movimentos de báscula anterior

e posterior da pelve. A adaptação do praticante ao ritmo do passo do cavalo exige a contração e co-contração dos músculos agonistas e antagonistas. Estes estímulos são associados e interpretados pelos canais semicirculares do aparelho vestibular como movimentos fisiológicos. “(...) esta atividade exige a participação do corpo inteiro, contribuindo assim para o desenvolvimento de forca muscular, relaxamento, conscientização do próprio corpo, aperfeiçoamento da coordenação e equilíbrio” [22].

Os principais objetivos Equoterápicos são:

Favorecer o controle ativo independente da contração dos músculos e segmentos corporais, para que haja interação voluntária e eficiente do praticante com seu ambiente (equilíbrio/coordenação).

Fornecer oportunidades para individuo possa se desenvolver adequadamente

Proporcionar transferência de peso e indução de uma marcha melhor.

Estimular a sensibilidade tátil, visual, auditiva e olfativa pelo ambiente e pelo uso do cavalo.

Estimulação da afetividade.

Motivação do aprendizado, encorajando o uso da linguagem.

Aumentar a capacidade de independência e de decisões diversas

Desenvolver a modulação Tonica

Integração social

Estimulação de força.

Na equoterapia o cavalo é o instrumento cinesioterápicos com objetivos específicos, e com indicações e contra-indicações.

A equoterapia tem varias indicações por atuar em diversas condições clinicas como: Distúrbios motores/ sensoriais, distúrbios psicossomáticos (de comportamento), distúrbios cognitivos (de aprendizagem), problemas ortopédicos.

As contra-indicações para a pratica de equoterapia consistem em:

Hipotonia severa (instabilidade atlanto-axial).

Distrofias musculares.

Asma brônquica/ Enfisema pulmonar.

Tumores pulmonares.

Psoriase aguda.

Ferimentos infectados.

Escaras.

Alergias.

Osteoporose.

Sonda vesical feminina.

Anquiloses.

Escolioses acima de 30.

Luxações de quadril.

Hemofilia descompensada.

Hipertensão arterial descompensada.

Tumores malignos em atividade ou recém operados.

A equoterapia é indicada aos portadores de síndrome de Down, porem deve-se ficar atento em relação à frouxidão ligamentar e a instabilidade articular, principalmente na articulação atlanto-axial. É necessário exame radiográfico da coluna cervical em hiperflexão e hiperextensão, para iniciar-se o atendimento equoterápico [13].

No universo rico do ambiente equoterápico, o fisioterapeuta pode se utilizar uma gama de alternativas para modelar à aprendizagem, a memorização, a concentração, a socialização, a organização do esquema corporal, a aquisição temporoespacial, normalizando o tônus inibindo de padrões anormais de movimento e postura, aumentando do linear de sensibilidade tátil e cinestésicas, facilitando estimulações proprioceptivas em diversas posturas, desenvolvendo reações de equilíbrio proteção e retificação.

Segundo MARTINS A,A., com o tempo os estímulos repetidos, ocorre o efeito da habituação onde o praticante paciente ganha conhecimento do movimento do animal e das reações que seu corpo impõe, mantendo então o controle postural adequado [16].

“Situar-se no espaço tempo estabelecer limites, conhecer, utilizar pontos de referencias fazendo com que ocorra o princípio da descoberta, etapa fundamental para o desenvolvimento humano” [19].

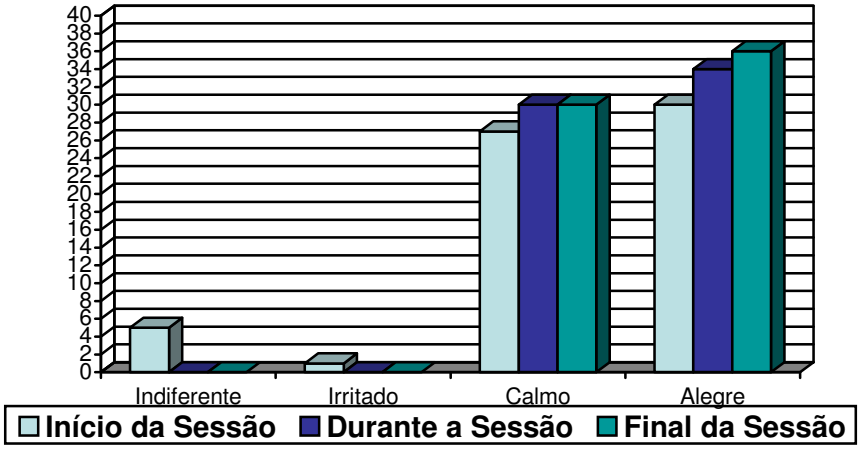
A equoterapia no tratamento da síndrome de Down visa proporcionar o processo de inclusão, oferecendo estímulos constantes físicos, mentais e sociais que facilitam à transmissão, a conscientização, a capacitação, dando oportunidades para que o individuo possa desempenhar seu papel na sociedade , enfrentando preconceitos, mostrando e valorizando capacidades com o maior nível possível de independência.

Embora a equoterapia seja freqüentemente utilizada para atingir objetivos físicos, e uma área onde se encontrar possibilidades de ganhos psicológicos, cognitivos, sociais, comportamentais e comunicativos visando objetivos especificamente individuais.

Um fator somatório aos resultados obtidos nas terapias da Equoterapia é a facilitação da relação PACIENTE X TRATAMENTO, mudando conceitos e favorecendo sensações gerais, especificas e estímulos fundamentais no desenvolvimento de pacientes que necessitam de cuidados especiais. Analisando os benefícios nos aspectos sociais neuromusculares e psicológico do portador de síndrome de Down com a atuação de equipe multidisciplinar na utilização de equoterapia como recurso terapêutico.

Gráfico 1-ESTADO EMOCIONAL DO PRATICANTE NAS SESSÕES DE EQUOTERAPIA.

Nº. DE SESSÕES



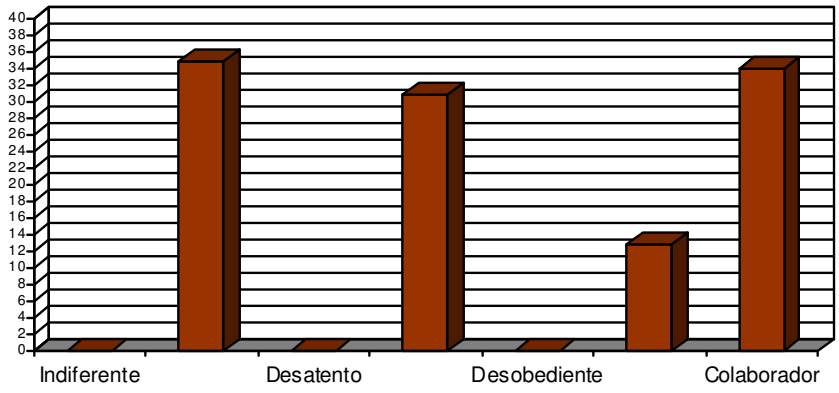
Observa-se que Paciente praticante se apresentou no **Inicio das sessões** cinco vezes indiferente, uma vez irritado, 27 vezes calmo e 30 vezes alegre.

Durante as sessões não se manteve indiferente, nem irritado, porem em 30 vezes se manteve calmo e 34 vezes alegre.

E ao **final das sessões** não se manteve indiferente, nem irritado, porem em 30 vezes se manteve calmo e 36 vezes alegre.

.

Gráfico 2- COMPORTAMENTO DO PRATICANTE NAS SESSÕES DE



Fonte:Prontuários do praticante paciente

EQUOTERAPIA

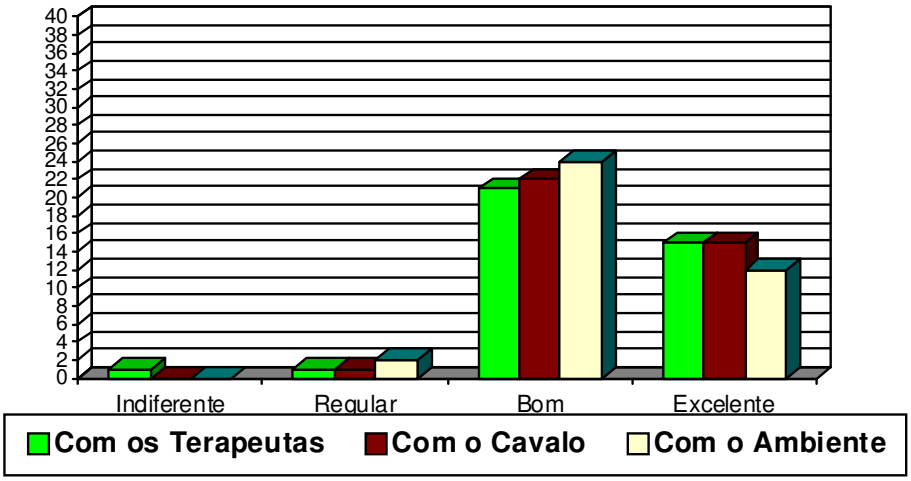
.

Observa-se que o Paciente praticante durante as sessões selecionadas para pesquisa em nenhuma das sessões se apresentou Indiferente, desatento ou desobediente em relação ao comportamento. E em 37 vezes se apresentou atento, 31 vezes obediente, 13 vezes participativo e em 34 vezes colaborador.

Fonte:Prontuários do praticante paciente

Gráfico 3-INTERAÇÃO DO PRATICANTE NAS SESSÕES DE EQUOTERAPIA

Nº. DE SESSÕES



Observa-se que o paciente praticante em relação à interação com os terapeutas se apresentou indiferente e regular uma vez, bom 21 vezes e em 15 vezes excelente.

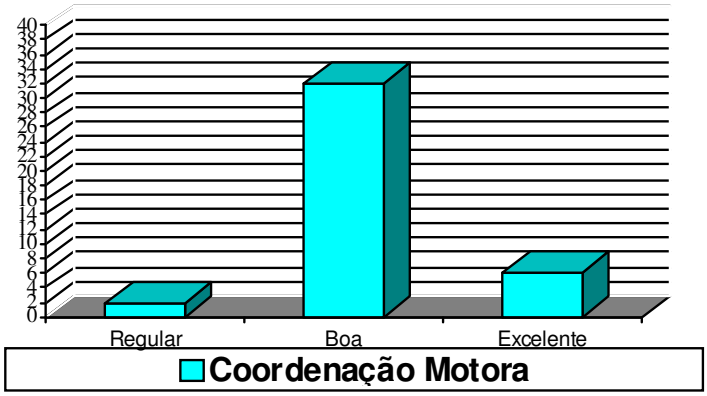
Em relação à interação com o cavalo, não se apresentou indiferente, uma vez se apresentou regular, 22 vezes bom e 15 vezes excelente.

Em relação à interação com o meio ambiente não se apresentou indiferente,

regular em 2 vezes, bom em 24 vezes e excelente 12 vezes.

Fonte:Prontuários do praticante paciente.

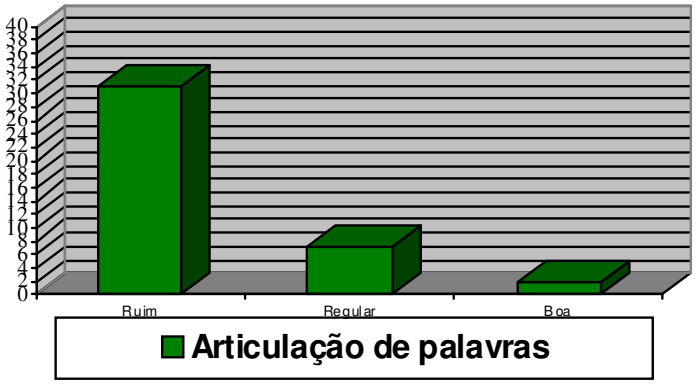
Gráfico 4- Influência da Equoterapia sobre o Desenvolvimento da Coordenação Motora do Praticante.



Fonte:Prontuários do praticante paciente.

Observa-se que a coordenação motora do paciente praticante apresentou-se regular em 2 vezes, boa em 32 vezes excelente em 6 vezes das sessões analisadas.

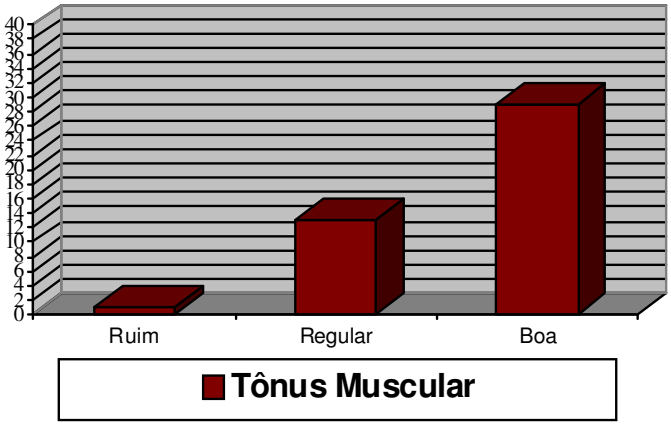
Gráfico 5- EQUOTERAPIA E O DESENVOLVIMENTO DA FALA – ARTICULAÇÃO DE PALAVRAS .



Fonte:Prontuários do praticante paciente.

Observa-se que durante a articulação da palavra o paciente praticante, se apresentou em 31 vezes ruim, 7 vezes regular e 2 vezes boa.

Gráfico 6- REFORÇOS NEUROMOTORES CORRETIVOS
TÔNUS POSTURAL CORPORAL



Observa-se que o paciente praticante apresentou tônus muscular ruim uma vez, regular13 vezes, e bom 29 vezes.

Fonte:Prontuários do praticante paciente.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização da pesquisa foi estudado um praticante com síndrome de Down, do sexo masculino, com 20 anos de idade, que realizou sessões de equoterapia duas vezes na semana, com duração total de 50 minutos, divididas em 20 minutos de atividades integradoras e 30 minutos de monta, ambos realizados na Indiana Estância Eqüestre – centro de Equoterapia – Centro de Estágio – Unisalesiano Araçatuba.

Foram analisados 40 prontuários clínicos, referentes ao atendimento do praticante. Os dados coletados foram submetidos à análise em função da Média, Desvio Padrão, Erro Padrão da Média e esses valores submetidos à análise estatística (teste “t” de Student).

A fase de montaria enfatizou a adequação do tônus muscular, melhora da postura, ganho de força muscular, concentração e equilíbrio. Enquanto a fase de integração enfatizava as adaptações do praticante ao meio, ao cavalo, a socialização com os terapeutas. Para tais fins foram utilizados diversos instrumentos, o cavalo, os acessórios necessários para o encilhamento do animal, tais como mantas, cabresto, cuidado com a higiene do cavalo, escovagem, alimentação, como a higiene do praticante, lavando as mãos após as terapias. Assim como jogos lúdicos que estimulassem a percepção e o raciocínio do praticante.

RESULTADOS

A Equoterapia é um recurso terapêutico, um programa de tratamento com finalidades cinesioterapêuticas com resultados amplos, sob orientação e acompanhamento multidisciplinar. Esse aspecto confere a equoterapia versatilidade e excelente recurso para crianças e adultos com história de lesões cerebrais, síndromes e outros distúrbios associados às deficiências sociais,

neurológicas, motoras, cognitivas e psicológicas. Desta forma, a pesquisa investigou e comprovou a eficiência da Equoterapia como recurso terapêutico quando aplicada na Síndrome de Down e sua contribuição para a construção do conhecimento e no desenvolvimento das habilidades do portador de Síndrome de Down.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como enfoque a equoterapia como um programa de tratamento com finalidades cinesioterápicos, com amplos resultados.

A pesquisa observou a interação terapêutica com o cavalo, em especial com o movimento produzido. Este movimento favorece a cinética, propriocepção, estimulação sensorial e vestibular, facilitando a coordenação motora e o equilíbrio, se mostrando eficaz nas modificações e superações das dificuldades cognitivas, sociais, neuromusculares e psicológicas e favorecendo a integração social. Ainda, despertam sentimentos prazerosos no paciente praticante portador de distruibios e deficiências, e em particular o portador da síndrome de Down.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a equoterapia é eficaz no tratamento do praticante da síndrome de Down, promovendo mudanças significativas nos aspectos cognitivos, biológicos, psicológicos e sociais.

O tratamento envolve o paciente como um todo promovendo mudanças nos aspectos emocionais, sociais, cognitivos, neurais e motivando alterações em todas as áreas.

REFERÊNCIAS

1-AMERICO, M. M; SETTE, D. C. C; GALHARINO, D*; Contribuições da equoterapia no tratamento de um portador de down: relato de caso.*

2-Ande - Brasil. *Apostila do curso básico de equoterapia*, Brasília; 2001.

3-BARBOSA, A. A*; A Influencia da equoterapia na aquisição de habilidades motoras na paralisia cerebral do tipo Diparético espástico: relato de caso.*

4-COIMBRA, M.A. L, Bonifácio T.D, Sanches KC, Souza M.F, Jorge DA. *Influencia da equoterapia no equilíbrio estático e dinâmico: apresentação de caso clínico de encefalopatia não progressiva crônica do tipo diparético espástico.* Fisioterapia Brasil- vol 7- numero 5 - set/out; 2006.

5-COOKER, R*. Athantoaxial Instability in individuals witl Down syndrome*. Bulletin of aust. Physiother Assoc, V.4, n.7, oct 1991

6-COPETTI, F; *O efeito em atividades psicomotoras com e sem o uso do cavalo em crianças com síndrome de Down.*

7-D'AUREA, C. V. R; PINTO, L. A*; A Influencia da equoterapia na aquisição do equilíbrio de tronco em uma criança com encefalopatia crônica infantil-Estudo clínico.*

8-FARIA T. C. C; *A importância da equoterapia no controle de tronco do paciente com síndrome de Down.*

9-FENICHEL, G.M; *Neurologia Pediátrica- sinais e sintomas.* 2ed. Porto Alegre. Artes médicas, 1995.

10-SANTOS, R. B; *A Influencia da Postura Sobre o cavalo e a velocidade do passo na ativação dos músculos eretores lombares através da eletromiografia de superfície.*

11-FREIRE, H.B. G; *Equoterapia: teoria e técnica: uma experiência com crianças autistas*. São Paulo: Vetor, 1999.

12-LESSICK, M., SHINAVER R., Post, K.M., RIVERA, J. E., LEMON, B. (2004) Therapeutic Horseback

13-LOPES, Myrian. Fisioterapia aplicada a Equoterapia. In: curso básico de Equoterapia, 44, 2002. Brasília.

14-MACEDO, K. C. C*; Equoterapia: a cavalo a serviço da reabilitação.*

15-MANZOLIN, T. L; *Equoterapia na recuperação da coordenação motora, equilíbrio e apoio plantar, no paciente hemiparético por seqüela de germinoma de pineal- estudo de caso.*

16-MARTINS A, A. (2001). *Equoterapia na Estimulação Precoce - um projeto que vem dando certo.* Anais do II Congresso Brasileiro de Equoterapia. Jaguariúna, SP.

17-MEDIROS, M; *A utilização de técnicas na desobstrução brônquica em pacientes com disfunção neuromotora na equoterapia.*

18-MCLUHAN. (1990). *Mutation.* Coleção Médium, Mame Paris.

19-MUSSEN, P.H. (1969). *O desenvolvimento psicológico da criança.* Zahar Editores, 4ª Edição, RJ.

20-NAHUM, M. J. C; *A Equoterapia no controle dos membros superiores do coreatetóide/ relato de caso.*

21-PASCALE, S> (1998). In Dossier: Rieducazione equestre. (2203) retrieved February 17, 2005.

22-PROENÇA, Glycério. Equoterapia, histórico, abrangência, bases e fundamentos. In: Curso Básico de Equoterapia, 44, 2002, Brasília.
23-QUELMAZ, T. Samuel; A Saúde por meio da Equitação (1747).
24-RISKALLA, F.T, WINKELER, M.S.B. A *Equoterapia como instrumento auxiliar no processo e aprendizagem na criança com transtorno de Déficit de atenção Hiperatividade na escola regular: uma experiência de incLusão.*
25-RISKALLA, F.T; STEMADT, A; KOGUTE, R. C; *A equoterapia em pacientes autistas.*
26-ROBACHER, M. C; FERRARI, R*; A influencia da equoterapia na forca dos músculos inspiratórios em pacientes com síndrome de Down-estudo de caso.*
27-ROCHA, C. R. F; *A postura montada com membros inferiores cruzados facilitando a organização na espasticidade.*
28-ROSA, L, R; *ANALISE BIOMECANICA DE UM CAVALO: A Interferência do peso corporal e da simetria postural do praticante na qualidade do passo do cavalo.*
29-SILVIA, C.;. *Os efeitos da equoterapia para portador de cegueira adquirida-um estudo de caso.*
30- USELI, E; *Menoria e auto-estima na síndrome de Down: A equoterapia tem algum efeito significativo?*
31-WALTER, G.B; Vendramini M. *Equoterapia- terapia com uso do cavalo.* Viçosa: CPT;2000.
32-Fundação Rancho G.G. *Apostila do Curso básico e avançado de equoterapia.* Ibiúna;2005.
33-www.horseplace.com.Br/artigos
34-www.portaldafisioterapia.com.br/site/modules
35-www.apae.com.br

EMAIL para contatos:

Sabrina.hernandez@terra.com.br

dmmder@hotmail.com

57. A INFLUÊNCIA DA DANÇA SOBRE OS PARÂMETROS ORGÂNICOS EM FAIXAS ETÁRIAS DISTINTAS

The Dance Influence on Organic Parameters in Different Ages

Claúdia Souza Carvalho* Francine Lopes Jelaleti* Rossana Abud Cabrera Rosa**

*Alunos do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - Unisalesiano.

** Professora Doutora em Fisiologia Geral e Fisiologia do Exercício, docente do Curso de Fisioterapia, nas disciplinas de Anatomia Humana, Fisiologia Geral e Fisiologia do Exercício Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - Unisalesiano.

Resumo

A dança é uma atividade aeróbica, como caminhar, nadar, andar de bicicleta, ou correr. As adaptações orgânicas promovidas pelo exercício físico de dança envolvem alterações cardiovasculares, neuromusculares e desenvolvimento de coordenação motora dos movimentos, associado ao aprendizado e memória. Sendo assim, foi objetivo deste estudo, analisar a influência da dança sobre os sinais vitais em praticantes de jazz em faixas etárias distintas. Para isto, participaram 19 praticantes de jazz do sexo feminino, divididas em quatro grupos conforme faixa etária. O Grupo Experimental I (GE – I) 5 alunas, 5-10 anos; Grupo Experimental II (GE - II) 5 alunas, 16-20 anos; Grupo Experimental III (GE – III), 5 alunas, 21-30 anos e Grupo Experimental IV (GE – IV), 4 alunas acima de 50 anos; que realizaram aula, 1 hora duração, intensidades iguais, dividida em duas fases. Fase 1: aquecimento, fase 2: pratica da dança. Os parâmetros orgânicos foram verificados no início (repouso) e fim da fase de prática de dança (exercício físico) e após 10 minutos de repouso (repouso pós-exercício). Os resultados mostram que o exercício físico de predominância aeróbia, realizado em período de tempo de 60 minutos, com intensidade leve, promove alterações importantes nos parâmetros orgânicos estudados. Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que a dança representa exercício aeróbio capaz de promover alterações nos parâmetros orgânicos de pulso radial, freqüência respiratória, pH bucal e pressão arterial sistólica e diastólica. O exercício físico realizado através da dança pode representar importante contribuição para melhora nas qualidades físicas do praticante.

Palavras Chave: Dança, exercício físico, parâmetros orgânicos.

Abstract

The dance is an aerobic activity as walking, swimming, biking or jogging. The organics adaptations promoted by dance physical exercise involve cardiovascular, neural and muscle alterations, and movement coordinator development, associated with learning end memory. The aim of this study was to analyze the dance influence on vital signals in jazz dancers' different ages. For this it was analyzed 19 female jazz dancers, divided in four groups. The experimental group I (GE-I), five 5-10 years-old dancers; experimental group II (GE-II), five 16-20 years-old dancers; experimental group III (GE-III), five 21-30 years-old dancers and experimental group IV (GE-IV), four 50 or over 50 years-old dancers; they were submitted to a one-hour class, equal intensity, divided in phase 1: warming time and phase 2: dance practice. The organic parameters were verified at the class' beginning (rest) and at the class' and (physical exercise) and after 10 min class' over (rest after class). The results shown that the physical exercise with predominance of aerobic activity, done in one-hour period, with light intensity, promotes important alterations on organic parameters studied. With these results it can be concluded that the dance is an aerobic physical exercise able to cause organic parameters alterations like pulse, respiratory frequency, oral pH, systolic and diastolic blood pressure. The physical exercise done thru the dance would be an important way to contribute to increase the physical skills of the dancer.

Key Words: Dance, physical exercise, organic parameters.

Introdução

Baseado em registros feitos pelo homem através de desenhos de figuras humanas encontrados nas paredes e tetos das cavernas no Paleolítico podemos perceber que o homem já dançava [1].

O homem primitivo dançava por inúmeros significados: caça, colheita, alegria, tristeza, exorcizar um demônio, casamento, homenagem aos deuses, à natureza, etc. O homem dançava para tudo que tinha um significado, sempre em

forma de um ritual. Podemos dizer que a dança é a arte mais antiga que o homem experimentou e a primeira arte a vivenciar com o nascimento. O homem e a dança evoluíram juntos nos movimentos, nas emoções, nas formas de expressão e na arte de transformar os seres deste mundo.

Os filósofos se manifestavam a favor da dança na educação, fosse como completo artístico, fosse como exercício saudável para se obter uma boa musculatura.

Sócrates (c.469- 399 A.C.) disse certa vez que os melhores na guerra eram aqueles que sabiam dançar. No entanto, como ele nada deixou escrito, o que se conhece sobre as suas idéias foi relatado por discípulos, especialmente Platão e Xenofontes. Estes últimos, no Symposium, descreve um basquete do qual Sócrates participava; dois dançarinos divertem os convidados e seus graciosos movimentos levam o mestre a expressar admiração; ele se estende então sobre os benefícios da dança para o desenvolvimento de um físico sadio e diz que gostaria de ser hábil nessa arte.

Platão (428- 347 a.C.) refere- se a dança integrada ao aprendizado da musica e do canto, dizendo nas leis que a arte corais são imprescindíveis ao homem educado. Enfatiza, porém, que há duas espécies de musica e dança: uma nobre e uma ignóbil às crianças, pois contribui para o equilíbrio da mente e o aprimoramento do espírito.

Aristóteles (384-322 a.C.), que exerceu poderosa influência na formação do pensamento ocidental, também deu atenção à questão da dança na educação. Mas como seu mestre Platão, sem separá-la do canto e da música. Na política, ele diz que essas artes devem ser aprendidas durante a adolescência, servindo ao preparo físico e intelectual e proporcionando alta gratificação estética; no entanto, o adulto deveria abster-se de praticá-las, sendo apenas um apreciador refinado. Como atividade profissional à música e a dança lhe pareciam indignas do cidadão [1].

A dança é uma atividade aeróbica, como caminhar, nadar, andar de bicicleta, ou correr. Pode ser dividido em diversas modalidades, entre elas, jazz,

balé clássico, dança contemporânea, dança moderna, dança flamenca, dança do ventre, sapateado americano, dança de salão, dança de rua, entre outras [2].

Entre todas as sínteses formuladas em torno da dança, poderemos certamente sintetizar seu sentido antropológico, ao afirmarmos que esta forma de expressão tem sido o caminho de manifestação natural, sobre o qual, desde o inicio, o desenvolvimento integral do homem foi desencadeado [2].

A dança passou a ser para o homem primitivo a manifestação da sua expressão evolutiva [3].

A dança é tudo aquilo que se faz hoje dentro dessa arte, não importa o estilo, procedência, objetivo, nem a forma. A dança caminha ao lado da humanidade e de seus progressos, há uma grande riqueza à disposição do público, desde as grandes obras românticas até o modernismo, passando pelas danças folclóricas e as religiosas [3].

O jazz, modalidade escolhida neste trabalho é uma forma de expressão pessoal que se caracteriza pelo improviso e criatividade, sendo suas raízes essencialmente populares.

Surgiu nos Estados Unidos no final do século passado e pode-se afirmar que nasceu diretamente na cultura negra [4].

Tem como característica marcante a explosão de energia que é irradiada dos quadris e um ritmo pulsante que dá o balanço e a qualidade do movimento [4].

É conhecido como jazz, dance, soul, jazz, rock jazz, disco jazz, free style e jazz, sendo algumas das designações que hoje em dia estão sendo utilizadas para denominar este tipo de expressão artística [4].

A dança apresenta benefícios como à melhora da capacidade cardiorrespiratória e cardiovascular, controle da pressão arterial, manutenção dos sistemas musculoesquelético, regulação da temperatura corporal e atenuação de algias.

As alterações cardiorrespiratórias induzidas pelo treinamento incluem aquelas que

afetam principalmente o sistema de transporte de oxigênio, o qual comporta muitos fatores aos níveis circulatório, respiratório e tecidual, todos eles funcionando juntos para um objetivo comum – fornecer oxigênio aos músculos ativos.

Durante a dança, a demanda de oxigênio nos músculos ativos aumenta acentuadamente, e uma maior quantidade de nutrientes é utilizada. Os processos metabólicos aceleram e, conseqüentemente, ocorre uma maior produção de detritos metabólicos [5].

Com a realização da dança ocorrem alterações no sistema cardiovascular que permitem a realização de suas funções com máxima eficiência, garantindo o suprimento adequado de sangue aos músculos ativos de acordo com o aumento da demanda que ocorre durante os diferentes níveis de esforço [5].

As pressões sistólica e diastólica também apresentam variações. A pressão sistólica aumenta em proporção direta com a intensidade do exercício, e é resultante do maior débito cardíaco. A pressão diastólica pouco varia, independente da intensidade do exercício [6].

Em repouso, um equilíbrio normal entre o tônus parassimpático e a atividade simpática do coração é mantido pelo centro de controle cardiovascular, localizado no bulbo. Esse centro de controle recebe impulsos de varias partes do sistema circulatório relativos às alterações de parâmetros importantes (pressão arterial, tensão de oxigênio do sangue etc.) e envia impulsos motores ao coração em resposta a uma alteração da necessidade cardiovascular. Por exemplo, um aumento da pressão arterial de repouso além do normal estimula os barorreceptores nas artérias carótidas e no arco aórtico, os quais, por sua vez, enviam impulsos ao centro de controle cardiovascular. Em resposta, o centro de controle cardiovascular aumenta a atividade parassimpática do coração para reduzir a freqüência cardíaca e o débito cardíaco. Essa redução do débito cardíaco faz com que a pressão arterial retorne ao nível normal [7].

A freqüência cardíaca aumenta em proporção direta ao aumento da intensidade da dança, até chegar próxima a ponto de exaustão. À medida que se aproxima desse ponto, a freqüência cardíaca começa a estabilizar, sendo que a

freqüência cardíaca máxima é o valor mais elevado da freqüência possível de ser atingida num esforço máximo até o ponto de exaustão [6].

Durante o exercício, a quantidade de sangue bombeado pelo coração deve ser alterada de acordo com a demanda elevada de oxigênio do músculo esquelético [5].

As fibras parassimpáticas que inervam o coração são originárias de neurônios do centro de controle cardiovascular localizado no bulbo e constituem uma parte do nervo vago. Ao atingirem o coração, elas entram em contato com o nodo SA e com o nodo AV. Quando estimuladas, essas terminações nervosas liberam acetilcolina, a qual acarreta uma diminuição de atividade do nodo SA e do nodo AV em conseqüência da hiperpolarização – movimento do potencial de membrana de repouso além do limiar. O resultado final é uma redução da freqüência cardíaca. Conseqüentemente, o sistema nervoso parassimpático atua como um sistema de refreamento para reduzir a freqüência cardíaca [7].

Mesmo em repouso, os nervos vagos transmitem impulsos aos nodos SA e AV. Freqüentemente, isso é denominado tônus parassimpático. Como conseqüência, a atividade parassimpática provoca aumento ou diminuição da freqüência cardíaca. Por exemplo, a diminuição do tônus parassimpático do coração eleva a freqüência cardíaca, enquanto a diminuição da atividade parassimpática provoca sua redução [7].

Na atividade há um aumento metabólico das fibras musculares esqueléticas; a variação na atividade metabólica depende da intensidade, da duração e da freqüência de estimulação nervosa. Assim, o padrão de estimulação encarrega-se de determinar a severidade da atividade física, que por sua vez, irá solicitar as adequações locais e sistêmicas que propiciem o ambiente adequado para uma resposta motora normal à estimulação [8].

Durante o exercício intenso, a necessidade metabólica de oxigênio nos músculos esqueléticos é muitas vezes superior à do valor em repouso. Para satisfazer esse aumento da demanda de oxigênio, o fluxo sanguíneo ao músculo em contração deve aumentar e concomitantemente, reduzido o fluxo sanguíneo para os órgãos menos ativos, como o fígado, os rins e o trato gastrintestinal.

Entre essas condições de repouso e durante o exercício máximo, vários pontos importantes devem ser ressaltados. Primeiro, em repouso, aproximadamente 15 a 20% do débito cardíaco total é dirigido aos músculos esqueléticos. No entanto, durante o exercício máximo, 80 a 85% do débito cardíaco total vai para os músculos esqueléticos em contração. Isso supre o grande aumento das necessidades de oxigênio pelos músculos durante o exercício intenso. Segundo, durante o exercício intenso a porcentagem do débito cardíaco total que vai para o cérebro é reduzida em comparação com o repouso. No entanto, o fluxo sanguíneo absoluto que chega ao cérebro é discretamente maior do que os valores do repouso. Isso se deve ao elevado débito cardíaco durante o exercício. Além disso, embora a porcentagem do débito cardíaco total que chega ao miocárdio seja a mesma durante o exercício máximo e em repouso, o fluxo sanguíneo coronário total é aumentado em decorrência do aumento do débito cardíaco no exercício intenso. Finalmente, ocorre a redução do fluxo sanguíneo cutâneo e dos órgãos abdominais durante o exercício intenso, diferentemente das condições de repouso. Essa redução do fluxo sanguíneo abdominal no exercício intenso é um meio importante de desviar o fluxo sanguíneo dos tecidos “menos ativos” para os músculos esqueléticos em atividade [7].

A temperatura corporal com a dança resulta em muitos ajustes da transpiração e do fluxo sangüíneo em relação ao calor. No início do exercício, a transpiração começa mais precocemente nas pessoas aclimatadas, aumentando a sua tolerância ao calor. Já a realização de exercícios no frio pode sofrer a influencia do estresse pelo frio, a qual é definida como qualquer condição ambiental capaz de provocar a perda de calor corporal a ponto de colocar a homeostasia em risco. Uma diminuição da temperatura cutânea ou da temperatura sangüínea fornece uma retroalimentação ao centro termorregulador (hipotálamo) para que ele ative os mecanismos que conservarão o calor corporal e aumentarão a produção de calor [5].

A dança contribui de maneira decisiva para a educação do movimento ou conjunto de movimentos realizados pelo corpo na sua totalidade, onde

mecanismos corporais provocam adaptações necessárias para manter a homeostase [10].

Sendo assim, foi objetivo deste trabalho foi analisar a influência da dança sobre os sinais vitais em praticantes de jazz com faixas etárias distintas.

Materiais e Método

Para a realização deste trabalho, participaram da coleta de dados dezenove praticantes do sexo feminino, divididas em quatro grupos conforme faixa etária.

O Grupo Experimental I (GE – I) foi composto por 5 alunas de 5 à 10 anos; Grupo Experimental II (GE - II) com 5 alunas de 16 à 20 anos; Grupo Experimental III (GE – III), cinco alunas de 21 à 30 anos e Grupo Experimental IV (GE – IV), 4 alunas com idade acima de cinqüenta anos.

As praticantes realizaram aula com duração de uma hora, com a mesma intensidade para todas as faixas etárias. Esta aula foi dividida em duas fases, onde fase I correspondeu ao aquecimento e a fase II a pratica da dança. Os parâmetros orgânicos foram verificados no início (repouso) e fim da fase de prática de dança (exercício físico) e após 10 minutos de repouso (repouso pós-exercício). Após a coleta dos dados, as praticantes de dança foram submetidas à alongamento adequado para a finalização da aula. A pressão arterial Sistêmica foi aferida com a utilização de estetoscópio e esfigmomanômetro, para a verificação do pH bucal foi utilizada fita quadricolorimétrica verificadora de pH (MERCK); para a verificação de temperatura corpórea, foi utilizado termômetro clínico.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram analisados através de determinação da Média, Desvio Padrão, Erro Padrão da Média e análise estatística dos resultados (teste “t” de Student).

Resultados

No Grupo Experimental I a média dos resultados colhidos foram em repouso: pulso radial - 94,4; freqüência respiratória - 24; temperatura corporal - 36,74; pressão arterial sistólica - 102; pressão arterial diastólica – 58 e pH - 7,1.

Os sinais vitais no pós – exercício apresentaram média em pulso radial – 119,2; freqüência respiratória – 45,6; temperatura corporal - 36,6; pressão arterial sistólica - 114; pressão arterial diastólica – 66 e pH - 7,1.

Em repouso Pós- Exercício (10 minutos após a prática da dança) a média dos valores foram em pulso radial – 83,2; freqüência respiratória – 26,4; temperatura corporal - 36,86; pressão arterial sistólica - 110; pressão arterial diastólica – 62 e pH- 7,1.

A média dos resultados estão representados na Tabela I e Gráfico I.

No Grupo Experimental II a média dos resultados colhidos foram em repouso: pulso radial – 68,8; freqüência respiratória - 25; temperatura corporal - 36,38; pressão arterial sistólica - 118; pressão arterial diastólica – 68 e pH-6,4.

Os sinais vitais no pós – exercício apresentaram média em pulso radial – 127,2; freqüência respiratória – 35,6; temperatura corporal – 36,2; pressão arterial sistólica - 130; pressão arterial diastólica – 64 e pH - 7,2.

Em repouso Pós- Exercício (10 minutos após a prática da dança) a média dos valores foram em pulso radial – 77,6; freqüência respiratória – 23,2; temperatura corporal - 36; pressão arterial sistólica - 110; pressão arterial diastólica – 70 e pH - 7,4.

A média dos resultados estão representados na Tabela II e Gráfico II.

No Grupo Experimental III a média dos resultados colhidos foram em repouso: pulso radial – 79,2; freqüência respiratória – 21,2; temperatura corporal - 36,14; pressão arterial sistólica - 102; pressão arterial diastólica – 66 e pH -7,4.

Os sinais vitais no pós – exercício apresentaram média em pulso radial – 114,4; freqüência respiratória – 43,2; temperatura corporal – 36,58; pressão arterial sistólica - 126; pressão arterial diastólica – 72 e pH - 7,8.

Em repouso Pós- Exercício (10 minutos após a prática da dança) a média dos valores foram em pulso radial – 84,8; freqüência respiratória – 24; temperatura corporal – 36,34; pressão arterial sistólica - 118; pressão arterial diastólica – 74 e pH -7,8.

A média dos resultados estão representados na Tabela III e Gráfico III.

No Grupo Experimental IV a média dos resultados colhidos foram em repouso: pulso radial – 74; freqüência respiratória – 14,5; temperatura corporal - 36,225; pressão arterial sistólica – 122,5; pressão arterial diastólica – 67,5 e pH –6,25.

Os sinais vitais no pós – exercício apresentaram média em pulso radial – 80,75; freqüência respiratória – 23; temperatura corporal – 36,05; pressão arterial sistólica – 142,5; pressão arterial diastólica – 75 e pH – 6,25.

Em repouso Pós- Exercício (10 minutos após a prática da dança) a média dos valores foram em pulso radial – 78,5; freqüência respiratória – 15,25; temperatura corporal – 36,05; pressão arterial sistólica – 127,5; pressão arterial diastólica – 70 e pH –6,0.

A média dos resultados estão representados na Tabela IV e Gráfico IV.

Tabela I. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental I.

	Grupo I		
	Repouso	Pós-exercício	Repouso pós-exercício
PR/min	94,4 ± 0,15	119,2 ± 0,14	83,2 ± 0,11
FR/min	24 ± 0,39	45,6 ± 0,29	26,4 ± 0,49
T º C	36,74 ± 5,19	36,6 ± 5,31	36,86 ± 5,57
PAS	102 ± 0,17	114 ± 0,15	110 ± 0,18
PAD	58 ± 0,20	66 ± 0,41	62 ± 0,27
pH	7,1 ± 10,14	7,1 ± 10,14	7,1 ± 10,14

Gráfico 1. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental I.

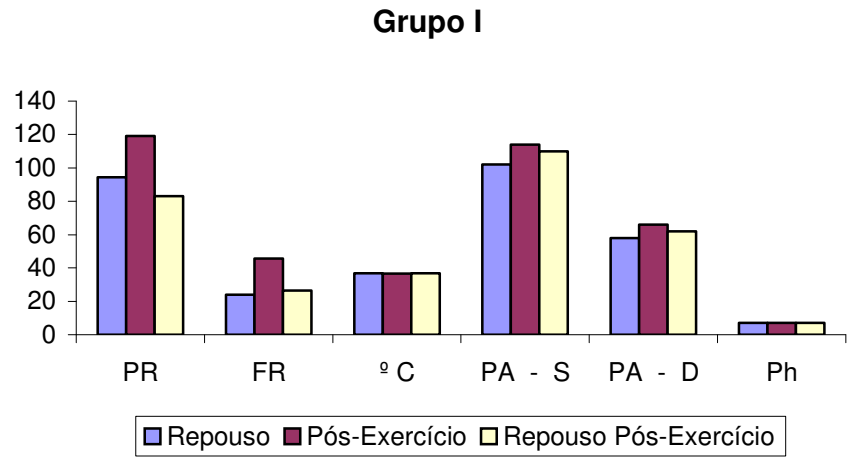


Tabela II. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental II.

	Grupo II		
	Repouso	Pós-exercício	Repouso pós-exercício
PR/min	68,8 ± 0,21	127,2 ± 0,08	77,6 ± 0,14
FR/min	25 ± 0,40	35,6 ± 0,62	23,2 ± 1,25
T º C	36,38 ± 10,62	36,2 ± 6,56	36 ± 4,37
PAS	118 ± 0,12	130 ± 0,12	110 ± 0,31
PAD	68 ± 0,27	64 ± 0,19	70 ± 0
pH	6,4 ± 1,96	7,2 ± 2,69	7,4 ± 2,50

Gráfico 2. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental II.

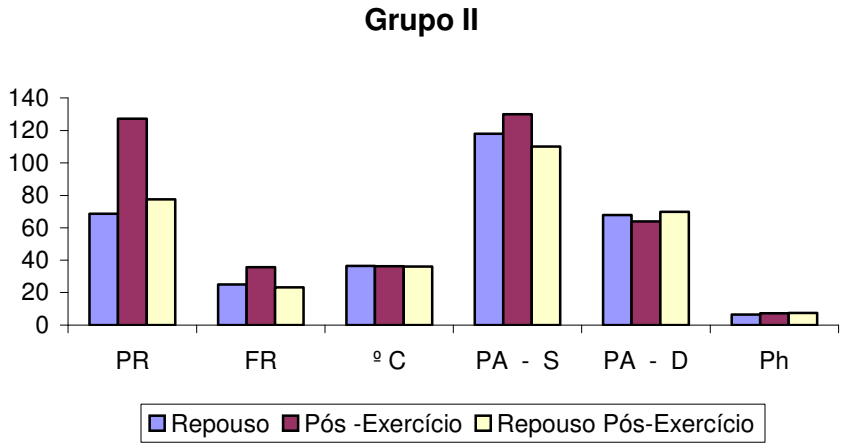


Tabela III. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental III.

	Grupo III		
	Repouso	Pós-exercício	Repouso pós-exercício
PR/min	79,2 ± 0,17	114,4 ± 0,25	84,8 ± 0,14
FR/min	21,2 ± 0,00	43,2 ± 0,15	24 ± 0,35
T º C	36,14 ± 5,44	36,58 ± 3,54	36,34 ± 9,69
PAS	102 ± 0,13	126 ± 0,25	118 ± 0,17
PAD	66 ± 0,02	72 ± 0,27	74 ± 0,17
pH	7,4 ± 4,13	7,8 ± 5,07	7,8 ± 5,07

Gráfico 3. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental III.

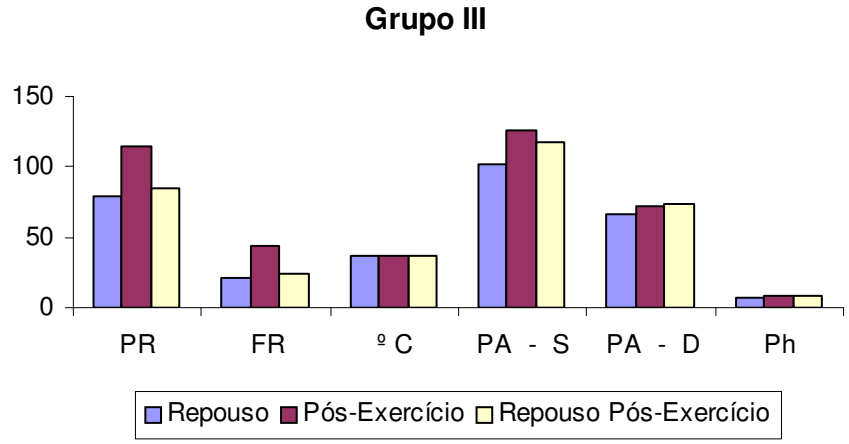
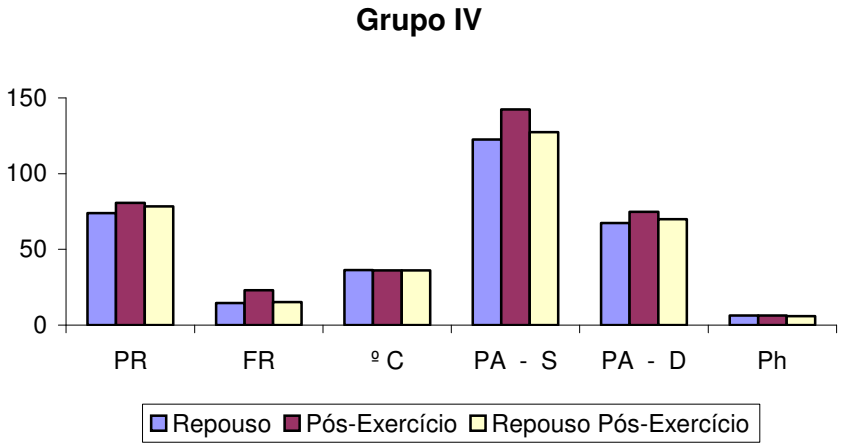


Tabela IV. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental IV

	Grupo IV		
	Repouso	Pós-exercício	Repouso pós-exercício
PR/min	74 ± 0,19	80,75 ± 0,22	78,5 ± 0,28
FR/min	14,5 ± 0,57	23 ± 0,22	15,25 ± 0,73
T º C	36,225 ± 7,69	36,05 ± 4,76	36,05 ± 4,76
PAS	122,5 ± 0,4	142,5 ± 0,11	127,5 ± 0,21
PAD	67,5 ± 0,4	75 ± 0,15	70 ± 0,14
pH	6,25 ± 1,6	6,25 ± 1,6	6 ± 2,47

Gráfico 4. Média dos parâmetros analisados do Grupo Experimental IV.



Discussão

Não foi objetivo deste estudo, realizar comparação entre os grupos.

A atividade física pode desempenhar importante papel na prevenção, conservação e melhoria da capacidade funcional, e por conseguinte na saúde dos jovens. A falta de atividade física regular está diretamente associada à ocorrência de uma séria de distúrbios orgânicos, o que têm-se denominado doenças hipocinéticas [11].

Um dos princípios da fisiologia ambiental é a familiar homeostasia.Quando desafiado por diferentes temperaturas ambientes (calor ou frio), o corpo esforça-se para manter a temperatura interna numa variação bastante estreita.

Acrescentando-se a isso as inúmeras ajustagens fisiológicas que ocorrem com o exercício, inferem-se que os estudantes deveriam começar a reconhecer a complexidade com que o corpo funciona durante o exercício em várias condições ambientais.Em alguns casos, as ajustagens observadas com exercício produzem o calor que nos manterá aquecidos num ambiente frio.Por outro lado,a mesma produção de calor relacionada ao exercício comporta o risco de superaquecer a “máquina humana” em um ambiente quente [12].

Segundo Devlin e Horton [13] o período de recuperação pós-exercício caracteriza-se por uma transição da fase catabólica aguda (de fracionamento) que ocorre durante o exercício para uma fase anabólica (de reconstrução). As reservas musculares de glicogênio são reabastecidas após o exercício até mesmo na ausência de realimentação. Portanto, o lactato, em vez de ser considerado simplesmente como um "produto de desgaste" do metabolismo deve ser considerado como uma fonte de combustível para o músculo e como uma fonte de regeneração parcial do glicogênio hepático e muscular. Isso funciona melhor se o lactato for utilizado de maneira apropriada.

Além disso, o aumento na degradação global de proteína que ocorre durante o exercício com cargas de trabalho até mesmo de ligeira a moderadas é substituído pela ressíntese global de proteína logo que o exercício é encerrado. As respostas anabólicas são essenciais para que o treinamento físico possa resultar em maiores reservas de glicogênio e de massa corporal magra.

Qualquer forma de exercício representa um distúrbio agudo na homeostasia, do individuo em repouso. Assim sendo, a recuperação após o exercício representa a soma total dos processos que recolocam no estado de repouso o individuo que estava se exercitando.

Conclusão

Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que a dança representa exercício aeróbio capaz de promover alterações nos parâmetros orgânicos de pulso radial, freqüência respiratória, pH bucal e pressão arterial sistólica e diastólica.

O exercício físico realizado através da dança pode representar importante contribuição para melhora nas qualidades físicas do praticante.

Referências

1 – Faro. A.J., Pequena história da dança. 4ª ed., p. 8-16, editora Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro,1998.

2 – Portinari .M., História da dança. 2ª ed., editora Nova Fronteira, p. 34-35. 1989.

3 – Bertoni I.G. , A dança e a evolução. 1ª ed., editora Tanz do Brasil, p.08-09. 1992

4 - http://www.stellaaguiar.com.br/historiadoritmo/historiadosritmos.htm

6 -Ferraz, et al., Aspectos morfofuncionais, de clínica médica e de saúde pública. Universidade Federal de Santa Catarina. 2004.

5 –Guyton. Fisiologia humana. 6ª ed., p.. 538-542. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1998.

7 –Cabrera, M. A., Cabrera Rosa, R. A., Cabrera-Peralta, C., Fisiologia: Aprendendo no Laboratório. Editora Sarvier. 1998

8 – Guérios SFM., Educação física feminina. 2º edição, p.16-17. São Paulo, 1974.

9- Cabrera-Peralta C.; Cabrera MA.; Cabrera-Rosa RA.; Cabrera-Vuolo RA.; Fisiologia: base para diagnóstico clínico e laboratorial. Editora Boreal, 2007.

10-Power. S.K.; Howley. E.T.; Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao desempenho. 5º ed.; Editora Manole.

11-Guedes, J.E.R.P.; Guedes,D.P., Crescimento, Composição e Desenvolvimento Motor de Criança e Adolescentes.Editora CLR Balieiro, São Paulo,2000.

12-McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício – Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Editora: Guanabara Koogan, 3ª Edição, Rio de Janeiro, 1992.

13 -Foss ML, Keteyian SJ. Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte. Editora: GuanabaraKoogan, 6ª edição, Rio de Janeiro, 2000.

58. INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO REALIZADO EM ÁGUA E EM ESTEIRA ROLANTE SOBRE AS FUNÇÕES ORGÂNICAS

The Influence of the Exercise Executed into Water and Ground About the Organics Functions.

Vinícius Dobri Fornageiro*, Vinicius Giovani Scaranello*, Rossana Abud Cabrera Rosa**

**Acadêmicos do 8º termo do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba –*

***Professora Doutora do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium.*

RESUMO

A realização do exercício físico em condições diferenciadas pode mostrar comportamentos distintos entre essas alterações. O exercício físico realizado em água envolve a atividade física propriamente dita e fatores locais como pressão hidrostática, força de arrasto, resistência da água, temperatura da água, corpórea e flutuabilidade. O exercício físico realizado em esteira rolante promove essas alterações orgânicas, mas com influência de fatores como força gravitacional, impacto articular e temperatura ambiente. O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos do exercício físico realizado em água e esteira ergométrica sobre os parâmetros orgânicos como Pressão Arterial Sistêmica (PAS), Pulso Radial (PR), Temperatura Corporal (^{o}C), pH Bucal e Freqüência Respiratória (FR). A pesquisa foi realizada em quatro indivíduos do sexo masculino, 18 a 27 anos de idade, praticantes da modalidade esportiva Biribol. As funções orgânicas foram verificadas através de fita quadricolorimétrica verificadora de pH bucal (MERCK), estetoscópio e esfigmomanômetro, termômetro clínico, verificação de pulso radial e freqüência respiratória. O exercício físico é capaz de promover alterações orgânicas importantes que envolvem parâmetros de Pressão Arterial Sistêmica (PAS), Pulso Radial (PR), Temperatura Corporal (^{o}C), pH Bucal e Freqüência Respiratória (FR). Através dos resultados obtidos pode-se concluir que a atividade física realizada em água e em esteira ergométrica é capaz de promover alterações significativas nos parâmetros orgânicos de pulso radial, freqüência respiratória, pressão arterial e pH bucal. As modificações orgânicas observadas através do exercício realizado em água e realizado em esteira ergométrica não apresentaram diferença estatística significativa entre eles.

Palavras-chave: exercício físico, alterações orgânicas, exercício físico em água.

Abstract

The physical exercise done in different conditions can show different aspects between these practices. The physical exercise practiced into water involves the physical activity and local factors like hydrostatic pressure, drag force, water resistance, water temperature and flouting. The physical exercise on tread mill cause these organic alterations but under local factors like gravitational alterations, articulation impact and high ambient temperature influence. The aim of this study was to analyze the exercise's effects on organic parameters like Systemic Blood Pressure (PAS), Radial Pulse (PR), Body Temperature (Celsius degrees), Oral pH and Respiratory Frequency (FR). The research was done with four male 18 to 27 years-old, Biribol athletes. The organic functions were verified using four colorimetric pH tags (MERCK), stethoscope and sphygmomanometer, clinic thermometer, palpatory method for radial pulse and respiratory frequency. The physical exercise can cause important organic alterations involving Blood Pressure, Radial Pulse, Body Temperature, Oral pH and Respiratory Frequency. With these data it can be concluded that the physical activity into water and on tread mill is able to promote significant alterations on organic parameters as radial pulse, respiratory frequency, blood pressure and oral pH. These observed organic alterations with water exercise and tread mill exercise did not shown statistical significant differences.
Key-Words: physical exercise, organic alterations, physical exercise into water.

INTRODUÇÃO

O número de praticantes de atividades físicas aquáticas vem tornando-se cada vez mais expressivo, incluindo tanto indivíduos saudáveis quanto pessoas com necessidades especiais [10]. O exercício físico traz muitos benefícios aos Sistemas Respiratório e Cardiovascular, fortalece os músculos, é bom para regularizar o intestino, baixar o colesterol, perder peso, pois a uma perda maior de liquido corporal, um maior impacto no solo do corpo e estresse muscular pela força da gravidade. O sistema cardiovascular reage de formas diferenciadas em situação de imersão, de acordo com a posição adotada, com a ausência ou presença de esforço (e sua intensidade), com o tipo de exercício, com a profundidade da imersão e a temperatura da água [10]. A água tem um aspecto fundamental que é atenuar o efeito de gravidade. A flutuação permite, assim, diminuir a compressão nas articulações doloridas e auxiliar o movimento das articulações rígidas em amplitudes superiores às do meio terrestre, e isso tudo com uma redução da dor. O sistema nervoso simpático é positivamente afetado

pela imersão e, por isso, diminuirá a percepção da dor, e podemos frisar a igual importância de outras propriedades da água, tais como a densidade, viscosidade, tensão superficial e força de arrasto. A perda de calor em água é considerada 25 vezes maior em comparação com o ar [12].

A prática de exercício físicos realizados em água vem aumentando com o passar dos anos, e uma dessas modalidades vem crescendo gradativamente no interior de São Paulo. O Biribol nasceu na cidade de Birigui - SP e vem chamando a atenção da população por ser um esporte muito parecido com o voleibol, porém, realizado em água e com suas próprias características e concilia-se o esporte com o lazer.

Esporte que é jogado em uma piscina especial de 4,00x8,00 x 1,30m de profundidade, com rede, bola, postes de sustentação, sendo praticado com quatro jogadores de cada lado. Divide-se em partidas de melhor de três ou cinco sets de 21 pontos cada um. Algumas vantagens do praticante é que a posição parcialmente submersa na água promove menor sobrecarga articular, diminuindo o risco de lesão (talvez, esse seja o motivo pelo qual ex atletas de Voleibol, após seguidas lesões ou ganho de massa corpórea, encontram no Biribol uma forma de regressar ao esporte de nível competitivo, mantendo-se ativo por um longo tempo); a dissipação do calor é maior do que na terra (temocondutibilidade), o que aumenta a capacidade de suportar trabalho muscular por mais tempo; a resistência da água bem como a pressão exercida na superfície corporal aumenta o aporte sangüíneo no coração (retorno venoso); alteração da freqüência cardíaca durante a pratica sem tanto esforço físico; menor estresse fisiológico e maior sensação de conforto; dados recentes (freqüência cardíaca e demanda energética) coletado durante um jogo de biribol (competição), parecem mostrar um esforço cardiovascular moderado e um gasto energético significante. O objetivo desse estudo foi comparar as alterações sobre as funções orgânicas quando o individuo é submetido a exercícios na água e em solo. Estudos mostram que indivíduos submersos em água na pratica de exercícios, se apresentam tanto com taquicardia quanto nenhuma alteração, a não ser se a temperatura da água diminuir causando bradicardia [14], isto é

relevante, pois os indivíduos estavam submersos em processo xifóide e escápula, e este trabalho vai submeter à altura na região umbilical.

MATERIAl E MÉTODO

Foram verificados em quatro indivíduos do sexo masculino a Pressão Arterial Sistêmica, Pulso Radial, Temperatura Corporal, pH Bucal e Freqüência Respiratória dos indivíduos em repouso, imediatamente pós-exercício e após 10 minutos de repouso, tanto na água quanto na academia.

Os indivíduos estudados realizaram a prática do Biribol durante dez minutos para a coleta dos resultados. Os mesmos indivíduos realizaram o exercício em esteira rolante em período diferente para a coleta dos resultados. Essas informações foram colhidas e controladas nos indivíduos participantes deste trabalho; para a verificação do pH bucal foi realizado o uso de fita quadricolorimétrica verificadora de pH (MERCK), para aferição de Pressão Arterial Sistêmica o uso de esfigmomanômetro e estetoscópio, verificação de pulso radial e controle de temperatura com uso de termômetro clínico. As atividades na piscina foram realizadas no Ginásio Plácido Rocha da cidade de Araçatuba-SP, e as atividades na esteira rolante realizadas na Academia do Unisalesiano – Araçatuba – SP. Os resultados obtidos foram submetidos à verificação da Média, Desvio Padrão, Erro Padrão da Média e Análise estatística (teste “t” de Student).

RESULTADOS

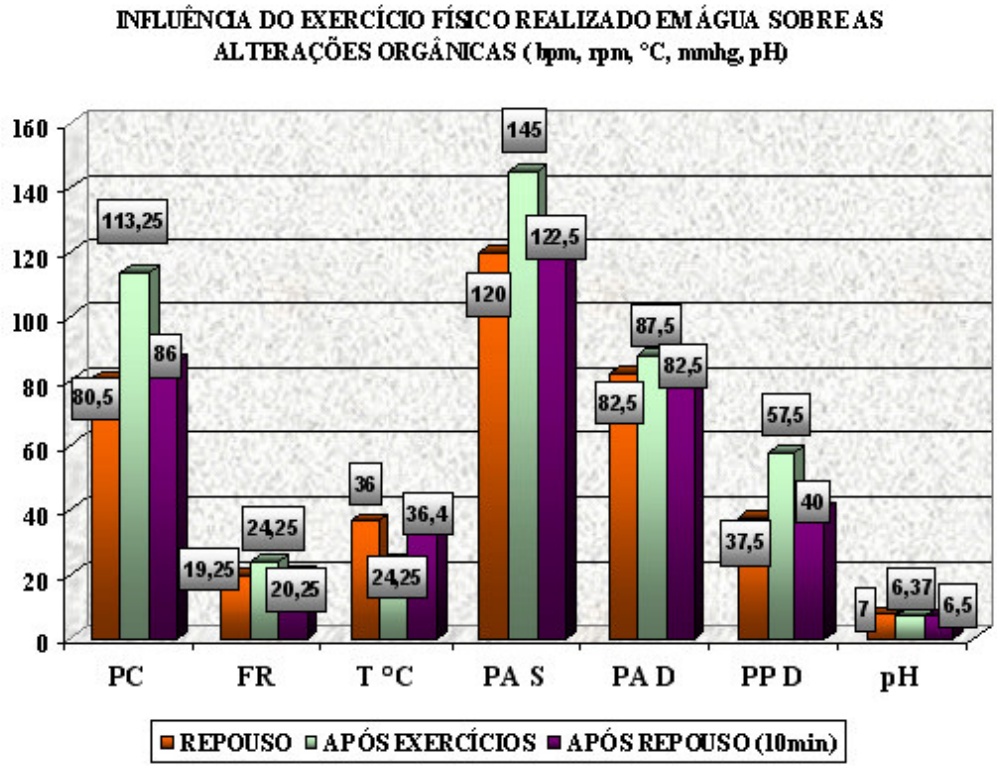
INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO REALIZADO EM ÁGUA SOBRE AS ALTERAÇÕES ORGÂNICAS (bpm, rpm, ℃, mmhg, pH).

Quadro I: Média e erro padrão resultantes das alterações orgânicas no exercício realizado em água.

Comparação em atletas	Repouso		Após exercício		Após repouso (10 min)	
	$(\overline{X})$	EP	$(\overline{X})$	EP	$(\overline{X})$	EP
Pulso Radial	80,5	0,17	113,25	0,30	86	0,14

Freqüência Respiratória	19,25	0,67	24,25	0,80	20,25	0,37
Temperatura	36	3,0	36,4	7,4	36,2	2,7
PA Sistólica	120	0,20	145	0,20	122,5	0,27
PA Diastólica	82,5	0,40	87,5	0,40	82,5	0,40
Pressão de Pulso Diferencial	37,5	0,40	57,5	0,40	40	0,20
pH (bucal)	7,0	4,0	6,37	5,4	6,5	4,0

Gráfico 1: Influência do exercício físico realizado em água sobre as alterações orgânicas.

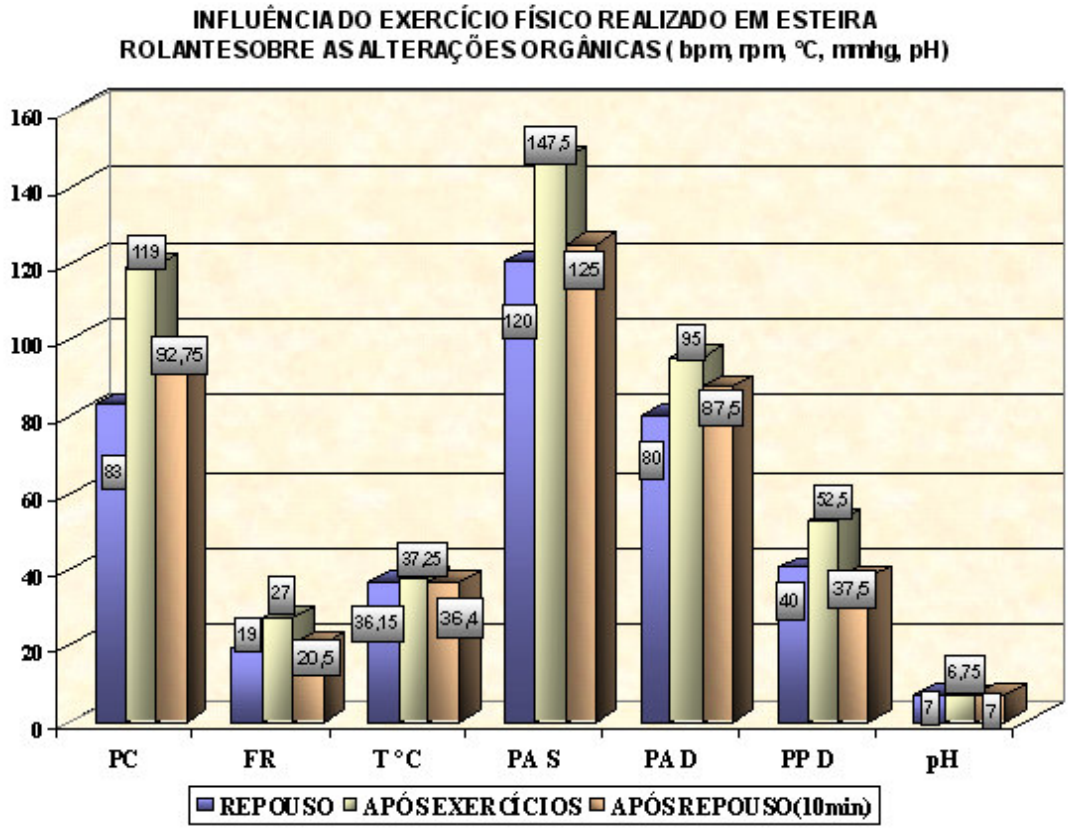


INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO REALIZADO EM ESTEIRA ROLANTE SOBRE AS ALTERAÇÕES ORGÂNICAS (bpm, rpm, ºC, mmhg, pH).

Quadro II: Média e erro padrão resultantes das alterações orgânicas no exercício realizado em esteira rolante.

Comparação em atletas	Repouso		Após exercício		Após repouso (10 min)	
	$(\bar{X})$	EP	$(\bar{X})$	EP	$(\bar{X})$	EP
Pulso Radial	83	0,27	119	0,15	92,75	0,17
Freqüência Respiratória	19	0,60	27	0,8	20,5	2,0
Temperatura	36,15	10	37,25	6,67	36,4	6,25
PA Sistólica	120	0,2	147,5	0,4	125	0,4
PA Diastólica	80	0,2	95	0,4	87,5	0,27
Pressão de Pulso Diferencial	40	0	52,5	0,4	37,5	0,4
pH (bucal)	7,0	4,0	6,75	4,0	7,0	0

Gráfico 2: Influência do exercício físico realizado em esteira rolante sobre as alterações orgânicas.



Os resultados obtidos demonstram alterações orgânicas significativas nos parâmetro de pulso radial, freqüência respiratória, pH bucal e pressão arterial sistólica, diastólica e de pulso, no entanto a temperatura corporal apresentou alterações mas estas não foram significativas. Os exercícios realizados em água (prática de biribol) e em esteira ergométrica, no grupo estudado, não indicaram diferença estatisticamente significativa entre as duas modalidades, sendo capazes de promover alterações nos parâmetros orgânicos estudados.

DISCUSSÃO

Atualmente, existe a preocupação crescente com a prática esportiva para contribuir com estilo de vida saudável e crescente expectativa de vida. A prática do exercício físico deve ser acompanhada de monitorização orgânica adequada, pois o exercício físico é capaz de promover alterações em parâmetros cardiorrespiratórios e pressóricos importantes. Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que os parâmetros orgânicos de pulso radial, freqüência respiratória, pH bucal, temperatura corpórea e pressão arterial sistêmica são sensíveis à prática do exercício físico, no entanto, este exercício pode ser realizado em água e/ou em esteira ergométrica, promovendo as alterações orgânicas sem diferença estatística entre as mesmas. Desta forma, é importante considerar a necessidade de acompanhamento na prática regular de exercícios físicos para prevenção de lesões, melhora na capacidade física e, assim, contribuir para a promoção de saúde do indivíduo.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos pode-se concluir que a atividade física realizada em água e em esteira ergométrica é capaz de promover alterações significativas nos parâmetros orgânicos de pulso radial, freqüência respiratória, pressão arterial e pH bucal. As modificações orgânicas observadas através do exercício realizado em água e realizado em esteira ergométrica não apresentaram diferença estatística significativa entre eles.

REFERÊNCIAS

1. ARAUJO, C.; PINTO, V. Freqüência Cardíaca Máxima em Testes de Exercício em Esteira Rolante e em Cicloergômetro de Membros Inferiores. Rio de Janeiro-RJ, CLIMINEX e Universidade Gama Filho. Artigo Clínico Original.
2. CABRERA-PERALTA, C.; CABRERA, M. A.; CABRERA-ROSA, R. A.; CABRERA-VUOLO, R. A.; Fisiologia: base para diagnóstico clínico e laboratorial. Editora Araçatubense, 2006.
3. HALL, C. M.; BRODY, L. T. Exercício Terapêutico, na Busca da Função. 2a. Ed., Guanabara-Koogan, 2007.
4. Lemura, L. M.; DUVILLARD, S. P.von. Fisiologia do Exercício Clínico, Aplicação e Princípios fisiológicos. Guanabara-Koogan, 2006.
5. MACARDLE, W. D; KATCH, F. I.; KATCH. V. l. Fisiologia do Exercício. Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 5ª. Edição. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
6. POWERS, S.K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do Exercício, Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho. 5a. Ed. Manole, 2005.
7. Astrand P.O. e Rodahl K. Tratado de fisiologia de exercício. São Paulo: Interamericana, 1980.
8. Becker, BE. Aspectos biológicos de hidroterapia. Em: Rnoti RG, Morris DM e Cole AJ, Reabilitação Aquática. São Paulo, Editora Manole, 2000.
9. Kruel LFM (1994). Peso hidrostático e freqüência cardíaca em pessoas submetidas a diferentes profundidades de água. Dissertação de mestrado. Centro de Educação Física e Desporto, Universidade federal de Santa Maria, Brasil.
10. Kruel LFM, Moraes EZC, Ávila AOV, Sampedro RMF (2001). Alterações fisiológicas e biomecânicas em indivíduos praticando exercícios de hidroginástica dentro e fora d´agua. Revista Kinesis nº especial.
11. Lazzari JMA, Mexer F (1997). Freqüência cardíaca e percepção do esforço na caminhada aquática e na esteira em mulheres sedentárias e com diferentes percentuais de gordura. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.
12. Vilas Boas JP (1989). Valores máximos da freqüência cardíaca obtidos em natação e em tapete rolante. Revista Portuguesa de Medicina Desportiva.
13. Denadai BS, Rosas R, Denadai MLDR (1997). Limiar aeróbico e anaeróbico na corrida aquática: comparação com os valores obtidos na corrida em pista. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.

14. Kruel LFM, Tartaruga LAP, Dias AC, Silva RC, Picanço PSP, Rangel AB (2002). Freqüência cardíaca em homens imersos em diferentes temperaturas de água.
15. Scolfaco LB, Marins JCB, Regazzi AJ (1988). Estudo comparativo da freqüência cardíaca máxima em três modalidades cíclicas. Revista da APEF.

ANEXO I

FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

ALTERAÇÕES ORGÂNICAS E EXERCÍCIO FÍSICO

QUESTIONÁRIO

IDADE:

PESO CORPORAL:
ALTURA:
TEMPO DE PRÁTICA ESPORTIVA: _____

1. Fumante ( ) Não Fumante ( ) Quanto por dia: _____ Quanto tempo: ____
2. Possui algum problema de Saúde? sim ( ) não ( ) Qual?_____
3. Faz tratamento médico? sim( ) não ( )

Há quanto tempo?_____

4. Está tomando medicamento e/ou suplemento alimentar/vitamínico? Sim ( ) Não ( )

Qual? _____

5. Cansa-se com facilidade? sim ( ) não ( )
6. Sente falta de ar? sim ( ) não ( )
7. Tem dificuldade para respirar? sim ( ) não ( )
8. Sente tontura ou zumbido com freqüência? sim ( ) não ( )
9. Costuma ter sangramento nasal espontâneo? sim ( ) não ( )
10. Tem dificuldade para dormir deitado? sim ( ) não ( )
11. Urina muito durante o dia? sim ( ) não ( )
12. Sente sede exagerada e contínua? sim ( ) não ( )
13. Perdeu muito peso ultimamente? sim ( ) não ( )
14. Tem alguma restrição alimentar? sim ( ) não ( )
15. Perdeu muito peso ultimamente? sim ( ) não ( ) Fez ou faz regime? sim ( ) não ( )
16. Sabe sua pressão arterial? sim ( ) não ( ) Quanto? _____

	REPOUSO (t=0)	PÓS-EXERCÍCIO (t=10min)	REPOUSO PÓS-EXERCÍCIO (t=10min)
PR/min			
FR/min			
T ºC			
PA Sistólica/mmHg			
PA Diastólica/mmHg			
PA Média/mmHg			

Pressão de Pulso (Diferencial) mmHg			
pH BUCAL (pH)			

59. A IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NA FACILITAÇÃO DO PARTO NORMAL.

The Importance Of The Physiotherapist In The Facilitation Of Normal Child Birth.

Edna Maria Arruda* Vanessa Simon Henrique* Valéria Regina Lima**
*Acadêmicos do 8º termo de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.
**Graduada em Fisioterapia pela FAI, Especialista em Magistério para o Ensino Superior pela UNOESTE e Orientadora do Estágio Supervisionado da área de Hidroterapia e Ginecologia e Obstetrícia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

Resumo
Em todas as fases da vida, a prática de atividade física, de maneira regular e acompanhada de um profissional na área, constitui um dos melhores caminhos para uma manutenção adequada da forma física e, no caso da gestante, melhora a progressão do ciclo gravídico-puerperal e também traz uma boa recuperação no pós-parto imediato. O próprio trabalho de parto será beneficiado se a mulher praticar exercícios regularmente durante a gestação, contribuindo para uma maior sensação de bem estar, melhora na autoconfiança e maior capacidade de recuperação emocional e física. Isto ocorre porque, embora o exercício não possa diminuir a dor e o tempo para a chegada do parto, o vigor da mulher é aumentado, reduzindo a ansiedade do trabalho de parto e tornando a dor mais suportável. Além disso, ajuda na auto estima, que nesse período se encontra geralmente alterado em virtude do ganho de peso progressivo e do aumento considerável do volume de abdômen e das mamas, possibilita uma recuperação mais rápida e um retorno mais precoce às atividades normais. Este trabalho tem como objetivo orientar a futura mamãe durante o período de pré-natal quanto à realização de exercícios físicos que possam melhorar a sua qualidade de vida, obtendo conhecimentos sobre seu corpo e como a mantê-lo saudável neste período.
Palavra Chave: Parto normal, facilitação, fisioterapia, gestação.

Abstrat
In all phases of life, the practice of physical activity, in a regular way and orientated by a Professional in this área, constitutes one of the best ways for an adequate maintenance of physical shape. And concerning pregnant womem, it improves the progression of the pregnancy and puerperal cycle and also brings a

good recovery in the immediate post-delivery period. The labor itself will be benefited if the womam practices physical exercises regularly during pregnancy, contributing for a greater feeling of welfare, an improvement in her self-confidence and a bigger capacity for physical and emotional recovery. This occurs because, although exercises cannot diminish labor pains or the period of time to reach delivery, women's vigor is increased, reducing labor's anxiety and making pains more bearable. Besides, they help improve self-esteem, which, during pregnancy, is usually weakened because of progressive weight gain and a considerable increase in the size of abdômen and breasts, and they enable women to have a faster recovery and an earlier return to regular activities.This study/work aims to orientate mothers-to-be, during the prenatal period, concerning the performance of physical exercises in order to improve their quality of life, acquiring knowledge about their bodies and how to keep them healthy during that period.
Key words: Labor, facility, physiotherapy, gestation.

Introdução

O parto normal é uma experiência que leva toda mulher a fazer reflexões e pensar sobre a dor do parto (mito/normal). Atualmente há infinitas possibilidades de se fazer um parto Cesário, o que aparentemente ela julga menos doloroso comparando ao parto normal, esquecendo-se de avaliar quais seriam as melhores condições para o bebê, bem como para a sua recuperação [1].

Considerando o colo do útero já maduro ou favorável, existem evidências suficientes para se dizer que a indução do parto passa a constituir um procedimento com maior probabilidade de êxito, deixando de existir uma procura muito grande por cesárea. O parto normal é a melhor alternativa tanto para o lado materno quanto para do recém-nascido. A recuperação da mulher é rápida e não costuma deixar seqüelas [2].

O fato é que o pré-natal, não tem sido esclarecedor para as mães, quanto ao seu preparo físico, o que ajudaria na sua recuperação pois não existe uma preparação para o momento tão esperado para qualquer mulher, o parto. Dessa forma ele se torna um momento de tortura, e não um momento especial. Isto porque a maioria das mulheres não tem tempo para atividades físicas, devido ao trabalho, afazeres domésticos, filhos e marido. Muitas vezes, acreditam que,

durante a gravidez, a atividade física não é indicada. Pelo contrário, durante a gravidez, ela é especial e de fundamental importância, pois além de aumentar a disposição física para o trabalho, cuida do corpo, relaxa, minimiza os efeitos da gravidez e propicia melhores condições para o parto [1].

A gestação é o começo de uma modificação orgânica onde o útero inicia um processo de expansão que ocasiona aumento das curvaturas ósseas, dos ossos pélvicos, das articulações e dos ligamentos, que são a base de sustentação do tronco, e muitos destas estruturas anatômicas fazem parte do trajeto do parto e devem estar adaptadas para a expulsão fetal [3]. A curvatura lombar e o complexo ilíaco irão sofrer o impacto da gravidade anterior desenvolvido pela "expansão abdominal" e isto leva uma desarmonia das cadeias musculares da região. A cadeia muscular anterior sofre um processo de expansão enquanto que a cadeia posterior ficará sob estresse e tensão musculares constantes. Isto pode determinar lassidão dos ligamentos vertebrais, bem como rotação das vértebras e, por conseguinte, de terminações nervosas [2,14].

A circulação sangüínea também sofrerá problemas, principalmente do ponto de vista venoso. O retorno venoso vai sendo prejudicado progressivamente ao longo dos noves meses. A ocupação abdominal e o peso do abdômen fazem com que os vasos sejam comprimidos, dificultando o retorno, propiciando edemas e formação de varizes, devido à estase venosa formada. O exercício redistribui o fluxo sanguíneo da placenta para o músculo materno, devendo ser bem avaliado o tipo e exercício a serem indicados [4]. Também ocorre alteração respiratória pelo deslocamento superior do diafragma, podendo causar desconforto e sensação de apnéia [5].

A fisioterapia em gestante objetiva cuidar do corpo com suas estruturas em transformação durante nove meses e mais, proporcionar segurança e conforto emocional. Dentre as condutas adotadas, damos ênfase à hidroterapia. Os benefícios da atividade física em imersão foram destacados pelo controle de edemas e de prevenção ou melhora dos desconfortos músculo-esquelético; o edema de membros inferiores pode ser prevenido pela pressão hidrostática,

associada a temperatura, que funcionarão como uma bomba compressora e vasodilatação aumentando os espaços nos vasos para a drenagem do edema, podendo ocorrer maior gasto energético, aumento da capacidade cardiovascular, relaxamento corporal e controle de estresse [4]. A piscina terapêutica, com os seus benefícios, permite ao paciente total liberdade de movimento. Os princípios de turbulência são uma forma de resistência e o uso da flutuabilidade dá uma sensação de leveza na água, auxilia músculos fracos, ajudando a manter a amplitude de movimento, melhora a musculatura respiratória, a consciência corporal, o equilíbrio e também alivia a sintomatologia dolorosa, como as lombalgias, aumenta a circulação periférica e melhora o tônus muscular [6].

A cinesioterapia no solo é um método prático e simples, de baixo custo, e todo o corpo da gestante é trabalhado (respeitando os limites fisiológicos da situação) o que refletirá em ganhos musculares. Os músculos são exercitados de forma a manter o seu trofismo e através dos movimentos, como bomba de impulso para otimizar a circulação sangüínea e minimizar os edemas das pernas [3].

A prescrição física deve ser conduta integrante na assistência do pré-natal para preparar a gestante física e psicologicamente; os movimentos são ensinados para que na hora do parto, menos energia seja gasta e a concepção seja mais rápida. Ela não garante um parto sem dor, mas dá à certeza que terá uma recuperação mais rápida de volta à boa forma, composta de uma série de exercícios aeróbicos, de fortalecimento, alongamento e relaxamento proporcionando a gestante segurança e eficácia. As posturas corretas são ensinadas, bem como os padrões para respiração; isso minimiza as dores, principalmente as lombares. Exercícios específicos para fortalecimento da musculatura interna do períneo também são realizados para manter o tônus, evitar lassidão e cirurgias no futuro [3].

Só seria indicada a cesárea quando existissem: Sofrimento fetal confirmado; cicatriz uterina corporal; cicatriz uterina segmentar de repetição; apresentação fetal anômala; obstrução do canal do parto; situações de urgência;

placenta prévia; gestação múltipla; polidrâmio; cardiopatia materna; hipertensão arterial grave [7].

Sendo assim, é objetivo desse estudo, analisar os critérios utilizados para escolha da realização de um parto normal ou de uma cesárea, assim podendo avaliar quais os músculos que deverão ser mais trabalhados durante o pré-natal.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa constitui de uma revisão da literatura, para a qual foram consultados livros, artigos científicos e sites da Internet, utilizando como palavras chaves: Parto normal, facilitação, fisioterapia e gestação.

Revisão de Literatura

No Brasil, a fisioterapia aplicada à obstetrícia é ainda enquadrada como uma das áreas de atuação mais recentes dentro da profissão, tendo sido determinada a sua obrigatoriedade no curso de graduação, em todo o território nacional, apenas a partir da reforma curricular de 1985. Porém, a sua prática rotineira só foi implantada, pela primeira vez, no serviço ambulatorial da Maternidade Escola Hilda Brandão, em Minas Gerais, no ano de 1988, e visava o atendimento fisioterápico às gestantes, tanto no pré-natal como no parto e puerpério imediato. Essa área, por ser pouco explorada aqui no Brasil, não está ainda firmemente estabelecida dentro do quadro de profissões que respondem pela saúde da mulher, deixando o fisioterapeuta obstetra sem um papel bem definido nas equipes que auxiliam as gestantes [6].

A fisioterapia é, segundo o COFFITO (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional), “uma área de conhecimento em saúde, que estuda os distúrbios cinéticos e sinérgicos funcionais que acometem os órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por trauma ou por condições adquiridas”. A gravidez, por ser considerada uma condição adquirida pela mulher em idade fértil, e que promove alterações de diversos tipos no corpo feminino, passou a contribuir para o crescimento, como profissão, dessa nova área de atuação da fisioterapia na saúde da mulher, a obstetrícia, dando assim

ao fisioterapeuta uma importância crescente como profissional habilitado para tratar os possíveis distúrbios musculoesqueléticos e neuromusculares da gravidez, aliviar as dores existentes pelas alterações biomecânicas e orientar sobre a realização das atividades de vida diária (AVD's) e/ou profissionais (AVP's), melhorando assim a qualidade de vida das gestantes [2,8,9].

Após três meses de gestação a mulher já pode iniciar a Hidroterapia. É importante realizar os exercícios especializados para gravidez, pois podem ocorrer distenções abdominais, sofrimento fetal e estimulação do parto pré-maturo. Gestantes com boas condições físicas tendem a ter menor chances de passar por dificuldades durante o trabalho de parto, e o pós-parto é muito mais confortável [10].

A Hidroterapia permite que a mulher realize exercícios aeróbicos de uma forma segura, sem quedas e impactos, fortalecendo os músculos utilizados no parto e para uma boa postura sem sobrecarregá-los [4].

O trabalho interdisciplinar é imprescindível em qualquer área da saúde e, nesse sentido, o papel do fisioterapeuta obstetra torna-se fundamental dentro das equipes multidisciplinares de assistência pré-natal, trabalhando na perspectiva da fisioterapia comunitária, na qual a abordagem é muito mais integral, em que não apenas se trata e cura, mas também se observa e orienta, passando a ter uma atuação também na promoção da saúde. A fisioterapia aplicada à obstetrícia se encaixa nesse tipo de abordagem, pois trabalha a qualidade de vida das mulheres em atividades pré e pós-natais, com condutas específicas de suporte às gestantes e as puérperas [9,6].

De acordo com Ferreira [4], o fisioterapeuta trabalha com atividades educativas que incluem orientações ergonômicas, posturais e das AVD's, bem como a indicação de atividade física adequada a cada gestante; o fisioterapeuta também indica e prescreve exercícios a gestantes que desejam permanecer ativa neste período.

Dick-Read [2] sugeriu que a ligação do parto ao sofrimento gerava medo entre as gestantes, principalmente nas primíparas, aumentando a tensão muscular, resultando na dor durante o parto. Sugeriu ainda, que a dor no parto

era o resultado do estado emocional da gestante, desenvolvendo a Teoria do Ciclo Medo-Tensão-Dor ou Trinômio de Read, a qual defendia que o medo do parto aumentava a tensão muscular gerando a dor, criando assim um ciclo vicioso. Foi partindo desse princípio que Read passou a ensinar exercícios respiratórios, de relaxamento e de fortalecimento das musculaturas abdominal, dorsal e perineal às gestantes [2].

A duração do período expulsivo pode variar de poucos minutos até varias horas, dependendo, entre outros fatores clínicos, da apresentação e posição fetal, das condições do períneo, da eficiência dos esforços expulsivos voluntários da parturiente, e da regularidade das contrações uterinas [11].

Antes de iniciar qualquer tipo de terapia com gestantes que tenham os sintomas de dores nas costa, uma característica comum em gestantes, há a necessidade de realizar cuidadoso diagnóstico diferencial da dor originada de outras doenças, como infecção renal, hérnia discal, neoplasias [12].

Nas apresentações cefálicas anômalas as condições que podem facilitar a progressão do trabalho são contrações uterinas potentes, dolicocefalia fetal ou bom amoldamento, planos inclinados pélvicos favoráveis, musculatura do assoalho pélvico bem elástica e satisfatória amplitude do estreito inferior [3].

A recomendação para a prática de atividades físicas é que a gestante apalpe o abdômen inferior durante a prática do exercício e, se observar alguma contração uterina, o exercício deverá ser interrompido [13].

Todas as sessões devem seguir um padrão, assegurando o bem estar da gestante, divididas em: aquecimento, uma parte principal dos exercícios e um relaxamento [2].

As contra-indicações relativas a prescrição de exercícios em gestantes com anemia, sangramento, diabetes mellitus, hipertensão arterial, apresentação pélvica no ultimo trimestre, obesidade excessiva [3].

Conclusão

Atualmente, a prática de atividade física na gravidez é tida como parte integrante de um programa de assistência pré-natal, principalmente em países

como a Inglaterra, África do Sul, Austrália e Canadá, nos quais o surgimento da fisioterapia pré-natal se deu há mais tempo, sendo o fisioterapeuta, um dos profissionais responsáveis pelo seu planejamento e aplicação [8].

As futuras mães devem aceitar exercícios que utilizam os músculos do assoalho pélvicos e seus auxiliares, pois, ao serem fortalecidos, eles facilitam o parto normal, e a recepção de seu filho se torna um momento mais agradável.

Estudos resumem que o parto é um acontecimento relevante na vida da mulher por constituir momento único para o binômio mãe e filho e por considerarem como um fenômeno complexo que envolve aspectos psicológicos, físicos, sociais e culturais.

Através dos tempos, sempre existiu a problemática de ter ou não ter filhos. A mulher possui, dessa maneira, importante papel como disseminadora de cultura por meio de seus filhos, pois os coloca em contato com o mundo, ensinando-lhes a viver em sociedade.

O parto normal nos tempos atuais parece ser mitificado como situação de dor. Na infância escuta sua mãe, parentes, amigas falarem do parto como algo negativo, ou seja, cheio de medo e apreensão. Surge a ideologia que diz que o trabalho de parto, apesar de ser um ato fisiológico, requer a internação quase inevitável numa maternidade, onde ocorre a proibição dos familiares na sala de parto, e passa a parturiente a ser como um caso que é enumerado para identificação que pode influenciar nas suas atitudes. Informações sobre atitudes, boas posições para usar melhor o corpo e o modo de se comportar durante o trabalho de parto, provavelmente não são passadas no pré-natal. Acreditamos que a gestante necessita de conhecimento prévio sobre a gravidez, sobre assuntos como nutrição adequada, contrações, o parto, o crescimento e desenvolvimento do bebê, a amamentação, a imunização e a preparação física adequada para que possa participar ativamente do seu parto.

Referências

1. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000300016 &lng=pt&nrm=isso.
2. Anjos GCM, Passos V, Dantas RA. Fisioterapia aplicada à fase gestacional.

Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Fisioterapia - UFPE - 2003/2.

3. Maciel FA, Cavalli RC, Prado MFM, Cunha SP, Duarte G.,Exercício Físico da Gravidez**.** Rev. Feminina**,** 2003; vol 31: nº 3. p.253-257.

4. Conti MHSD, Calderon IMP, Rudge MVC. Desconfortos Músculos-Esqueléticos da Gestação – Uma Visão Obstétrica E Fisioterápica, Rev. Feminina**,** 2003: vol 31: nº 6. p.531-534.

5. Cassol, EGM, Canfield, JT, Morais, EN. Desempenho Motor e Emocional de Parturientes durante o 2º período do trabalho de parto: Comportamento Motor. Rev. Brás. Fisioter. 2001; vol 5: nº 1. p. 09-15.

6. Prevedel TTS, Calderon IMP, Rudge MVC. A pratica da atividade física na gestação Aspectos Atuais, Rev. Feminina, 2003; vol 31: nº 9. p.749-753.

7. Ministério da Saúde Febrasco Abenfo. Parto, aborto e puerpério. Assistência humanizada á mulher. Brasília/Distrito Federal. 2001.

8. Kisner C, Colby L A. Exercícios terapêuticos - Fundamentos e técnicas. 4ª edição.Barueri S.P. Editora Manole. 2005.

9. Rezende, Jorge de, Obstetrícia Fundamental / Jorge de Rezende, Carlos Antonio Barbosa Montenegro. – 10 ed. – Rio de Janeiro : Guanabara Koogan 2006.

10. Sublime é ser mulher. Revista CREFITO 3, Ano 4, edição 1, mar/Abril. 2007.

11. Martins RF, Silva JLP. Algias Posturais na Gestação: Prevalência, aspectos biomecânicos e tratamento. Rev. Feminina, 2003; vol 31: nº 3. p.253-257.

12. Gonçalves AA, Oliveira CL.Atividade Física na Diabete Mellitus Gestacional:Uma opção de tratamento. Rev. Fisio&terapia, 2001.

13. Katz J. Exercícios Aquáticos - Técnicas de exercícios aquáticos: Programa das séries de TEA para Gestação. 1º edição. Barueri.Editora Manole.1999.

14. Polden M, Mantle EJ. Fisioterapia em ginecologia obstetrícia. Editora Santos. São Paulo. 2005.

15. Fisioterapia Preventiva na Saúde da Mulher um Enfoque para o Período Gestacional, Rev. Fisio&terapia, 2002.

Edna Maria de Arruda
Rua João Batista Botelho, 1202 Bairro Umuarama
Araçatuba- SP
Fone: 3624-9063 - 9744-1711
Email: ednarruda@yahoo.com.br

Vanessa Simon Henrique
Rua Dom Bosco, 535 Bairro Copacabana
Guararapes- SP
Fone: 3406-2861 - 9126-2102
Email: va_simon@hotmail.com

60. INCIDÊNCIA E CONHECIMENTO DO CÂNCER DE MAMA E A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA

Incidence and Breasts Cancer Knowledge and Physiotherapist Actuation in Primary Prevention

Elaine Cristiane Epifanio da Silva*, Elaine Yanai Kussaba*, Valéria Regina Lima**.
Alunas do 8° termo de curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxiliun de Araçatuba – SP.
Valeria Regina Lima , Graduada em Fisioterapia e Especialista em Magistério para ensino superior Orientadora do curso de Fisioterapia ,da Universidade Católica Salesiano Auxiliun de Araçatuba – SP, especializada no setor de Hidroterapia e Ginecologia e Obstetrícia.

Resumo

O câncer de mama é uma doença de alta prevalência entre mulheres, considerado um problema de saúde pública. A prevenção pode ser: primária e/ou secundária, sendo essas duas formas discutíveis pelos autores. O Fisioterapeuta, nessa fase é pouco atuante, já que em especial no câncer de mama, atua na reabilitação. Porém, como a prevenção primária está relacionada à saúde pública, nada impede este, sendo profissional da saúde de atuar nesta área. A incidência ainda é também alta, porque não há investimentos nos programas de saúde à mulher e os programas existentes são ineficazes, pois não atendem as carências da população feminina, que na maioria das vezes tem nível educacional e renda baixa.
Palavras chave: neoplasia, incidência, prevenção primária.

Abstract

The breast cancer is an illness with in a high incidence among women, been considered a Public Health problem. The prevention can be: Primary or Secondary, been both types discussed by some authors. The Physiotherapist, in this phase has a small action, that in this case in special attention at Breast Cancer, the action is on rehabilitation. Even so, the Primary Prevention is relacionated in Public Health, nothing disturbs, been this professional from Health Sector, in acting on this area. The incidence is still very high too, because there are no investments for women's health programs, and the actual ones are not effective, although they do not attempt the miss of female group, that has a great number of low educational level and low earnings.
Key words: neoplasy, incidence, Primary Prevention

Introdução

O presente trabalho tem o objetivo de verificar a incidência do câncer de mama no estado de São Paulo e como o Fisioterapeuta poderá atuar na prevenção primária.

O câncer é formado por células que sofrem modificações em seu material genético e que passaram a apresentar crescimento e multiplicação de forma desordenada.

Estas células deixam de responder aos mecanismos de controle do organismo formando os tumores.

Em seu estudo, Oliveira et al [13], relatam que houve um aumento da incidência e mortalidade do câncer de mama em todo o mundo, e que esta neoplasia maligna resulta da interação de fatores genéticos com estilo de vida, hábitos reprodutivos e meio ambiente. Afirmam ainda que, todos os cânceres mamários têm origem genética, que 90% a 95% sejam esporádicos, isto é, não familiares, e decorram de mutações somáticas, e 5% a 10% sejam hereditários, devido a mutações nucleotídicas perpetuadas na linhagem familiar pelas células germinativas, que confere a suscetibilidade ao câncer de mama.

Mayana Zatz [9], em seu trabalho, confirma que ocorrência de mutações gênicas dos genes BRCA1 e BRCA2 aumentando a suscetibilidade do aparecimento do câncer de mama. Fato também afirmado por Thuler [7].

O câncer de mama é, no Brasil, a primeira causa de morte entre as mulheres. Sendo assim, considerado um dos maiores problemas de saúde pública.

Só no estado de São Paulo, a incidência de morte de câncer de mama, no período de 1970 a 1990, já ocupava o segundo lugar em relação ao resto do país, segundo estudo de Molina et al [1].

A explicação mais plausível sobre a grande incidência de casos do câncer de mama, é relatada por Guerra [5], em que seus estudos afirmam que esta doença está relacionada ao processo de industrialização, com risco de adoecimento associado a elevado status sócio-econômico.

Entre os fatores relacionados ao câncer de mama, está a idade, quanto maior a idade maior a incidência; história familiar de câncer na pré-menopausa; fatores reprodutivos como a menopausa tardia, menarca precoce, primeira gravidez em idade avançada ou nuliparidade; obesidade, álcool e exposição à radiação, exposição a pesticidas, história de abortos e local de moradia (rural ou urbano).

Em relação à prevenção primária do câncer de mama, existem controvérsias, já que as ações desse tipo de prevenção têm objetivo de diminuir a incidência da doença na população, reduzindo os riscos de surgimento de novos casos, impedindo a ocorrência do início biológico; acreditando-se então não ser possível à realização desse tipo de prevenção, pois não se consegue evitar os agentes causadores de forma eficaz.

Entende-se por prevenção primária ação antecipada no conhecimento da história natural com intuito de evitar o aparecimento da doença, segundo o trabalho de Romano [11].

Apesar da controvérsia entre os vários autores, Thuler [7], defende que a prevenção primária pode ser realizada através da eliminação dos fatores de risco e através de programas educativos que devem ser investidos na área da saúde.

A prevenção primária pode ser realizada por qualquer profissional da saúde, por isso o Fisioterapeuta também pode estar atuante nessa fase, apesar de especialmente no câncer de mama, estar mais atuante no pós-operatório.

Revisão de Literatura

A literatura relacionada ao câncer de mama apresenta controvérsias principalmente relacionadas às possibilidades da realização da prevenção primária neste tipo de câncer, e é escassa em relação à atuação do Fisioterapeuta nessa área.

Os fatores que levam ao câncer de mama estão relacionados com hereditariedade, nuliparidade, obesidade, exposição à radiação, abortos, local de moradia.

Levando em conta o fator genético, Mayana Zatz [9], relata que a mutação do gene BRCA1 e BRCA2 podem aumentar a suscetibilidade no aparecimento do câncer. Fator que é citado por Thuler [7].

O câncer de mama sem dúvida tem sido um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo, inclusive no Brasil.

No estado de São Paulo o câncer de mama é o mais prevalente entre as mulheres, em 1990 já ocupava o segundo lugar de mortalidade em relação ao resto do país, segundo Guerra [5].

Molina et al [1], ainda relatam que em 1998 os óbitos que a causa era o câncer de mama, era de 14,33% da população total do Estado, deixando clara a inexistência de uma estratégia comprovada para reduzir a incidência do câncer de mama.

No período de 1995 a 1999, pode ser observado no gráfico que o estado de São Paulo (G), em relação a sua população feminina está com número elevado de mortalidade, ultrapassando o número de sua população.

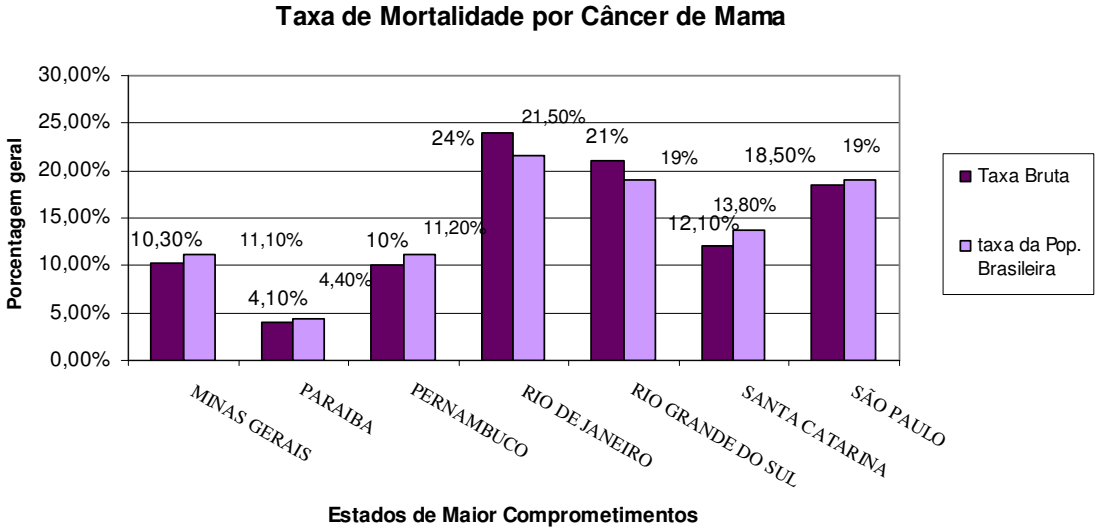


Gráfico calculado pela tabela IBGE , ano de 1995 à 1999.

Segundo Inca [12], estima-se que em 2006, o número de casos de câncer de mama seria de quase 16 mil casos a cada 100 mil mulheres.

Entre os autores, há concordância relacionada à ineficácia dos programas de saúde pública no combate ao câncer de mama, já que grande parte da população apresenta nível sócio-econômico e escolaridade baixa, apresentando também dificuldades relacionadas ao acesso do atendimento público.

Monteiro [4], ainda relata que a ineficácia ocorre porque nesses programas de saúde não há conscientização sobre a doença e a importância do auto-cuidado da mulher, sendo esta responsável pela própria saúde.

Estes programas infirmam apenas sobre a realização do auto-exame das mamas, este considerado como sendo Prevenção secundária, porém não se explica claramente sobre a origem do câncer ou seu conceito; ficando uma explicação vaga na mente da população.

É necessário primeiramente realizar um programa de saúde à mulher que mude o comportamento da população feminina, conscientizando da importância dos métodos de prevenção e o devido conceito do câncer de mama, já que este tipo de câncer, segundo Freitas Júnior [3], tem maior prevalência em mulheres com nível educacional e econômico baixo.

Monteiro [4], ainda relata que, cabe a qualquer profissional da saúde, realizar divulgação sobre a importância da saúde da mulher e os métodos preventivos do câncer de mama de forma que cheguem a diferentes grupos sociais de forma efetiva.

Conclusão

Perante as informações do trabalho, pode-se concluir que o câncer de mama possui alta incidência, não somente pelos fatores de risco, mas também pela má divulgação sobre os malefícios e as formas preventivas dessa doença.

Em relação à prevenção primária do câncer sempre haverá controvérsias, já que os fatores associados são diversos, sendo assim a maioria parte para a idéia de que é possível apenas a partir da prevenção secundária da doença; não levando em conta que se não há o devido conhecimento conceitual sobre o câncer e suas formas de ação, esse como sendo a prevenção primária, não haverá a devida conscientização da população feminina não somente no estado

de São Paulo, mas também em todo o país, tornando os programas de saúde ineficazes.

A ação do Fisioterapeuta na prevenção primária é discutível, já que não foi encontrada em nenhuma fonte sua atuação nessa fase. Mas, deve lembrar que como sendo profissional da saúde pode estar atuante nesta fase, realizando acompanhamento e conscientizando sobre a importância da saúde da mulher e suas formas de prevenção.

Referências

1.http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302003000200039&script=sci_arttext&tlng=pt Luciana Molina; Ivete Dalben; Laurival A. De Luca Análise das oportunidades de diagnóstico precoce para as neoplasias malignas da mama 26/08 01:33

2.http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000500005
dia 26/08 11:30 Conhecimento, atitude e prática do auto-exame das mamas em centros de saúde Luiz Alberto Barcelos MarinhoI; Maria Salete Costa-GurgelI; José Guilherme CecattiI; Maria José Duarte Osis

3. Ruffo FJ et al. Conhecimento e prática do auto-exame da mama. Revista da Associação Médica Brasileira, 2006 out 52(5): 337-1

4. Monteiro APS et al. Auto exame das mamas: frequência do conhecimento, prática e fatores associados. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia, 2003 abr 25(3): 201-5

5. http://www.inca.gov.br/rbc/n_51/v03/pdf/revisao1.pdf Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes Maximiliano Ribeiro Guerra,1 Cláudia Vitória de Moura Gallo,2 Gulnar Azevedo e Silva Mendonça 26/08 01:50

6. http://www.scielo.br/pdf/epsic/v4n1/a08v04n1.pdf A prática do auto-exame da mama em mulheres de baixa renda: um estudo de crenças Suy-Mey C. de Mendonça Gonçalves Mardonio Rique Dias 26/08 11:24

7. http://www.inca.gov.br/rbc/n_49/v04/pdf/revisao1.pdf Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino Luiz Claudio Thuler 26/08 01:35

8. Godinho ER, Roch HA. O perfil da mulher que se submete a mamografia em Goiânia- uma contribuição a "Bases para um programa de detecção precoce do câncer de mama".Rev Radiol Bras [periódico online] 2002 [capturado 2007 abril 23]; 35(3) Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rb/v35n3/a04v35n3.pdf

9. Zatz M, Projeto Genoma Humano e Ética. São Paulo perspectiva [capturado online] 2000 jul/set [capturado 2007 abril 23]; 14(3):Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000300009&lng=pt&nrm=iso

10. http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5s0/v80n5s0a05.pdf Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher Marina F. Rea 11/08 13:12

11. http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5155/tde-02042007-133846/ 08-10-2007 Patricia Romano Avaliação de risco informatizado e prevenção primária na assistência à saúde de mulheres da cidade de São Paulo

12. http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/index.asp?link=tabelaestados.asp&UF=SP25/1020:27

13. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciabstract&pid=S0104 Quimioprevenção do câncer de Mama 26/11/2007 19:07 Oliveira VM; Aldrighi JM; Rinaldi JF

Contato:

- Elaine Yannai Kussaba

e mail: ennial_ata@hotmail.com

- Elaine Cristiane Epifanio da Silva

Tel: 3642-5869

e mail: lained7@bol.com.br

laine_d7@hotmail.com

61. COMPORTAMENTO DO PORTADOR DE OSTEOGÊNESE IMPERFEITA EM TRATAMENTO CLÍNICO DE HIDROTERAPIA

Behavior of the Imperfect Carrier of Osteogenese in Treatment

Clinico

of Hidroterapia.

Edis Fioravante Junior *, Fabiana Barreiro de Freitas**, Valéria Regina de Lima***.

*Graduado em Educação Física Desportiva e Recreativa – Unitoledo Araçatuba-SP; Pós Graduado em Treinamento Físico Desportivo – Unisalesiano de Lins-SP; Graduando do 8º Termo de Fisioterapia na Universidade Católica Auxilium de Araçatuba-SP;

**Graduanda do 8º Termo de Fisioterapia na Universidade Católica Auxilium de Araçatuba-SP; ***Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Adamantinenses Integradas, Pós Graduada em Magistério para o Ensino Superior pela Unoeste, Orientadora de Estágio em Hidroterapia no Centro Universitário Católico Auxilium de Araçatuba-SP.

RESUMO

Este trabalho foi idealizado a partir do estágio obrigatório pelo qual passamos pela Clínica de Fisioterapia da Unisalesiano de Araçatuba, onde pudemos realizar trabalho com uma criança de 03 anos de idade, portadora de Osteogênese Imperfeita. A Osteogênese Imperfeita por ser um distúrbio hereditário no metabolismo do colágeno I e tecido conjuntivo, ocasionando uma acentuada fragilidade óssea generalizada e conseqüentes fraturas repetitivas, é conhecido popularmente como Ossos de Cristal [3]. Como precisamos buscar literaturas para entendermos a patologia, aproveitamos para também observarmos a criança por um período em tratamento. Oportunizou-nos, portanto, a estar vivenciando a sua evolução clínica, no que diz respeito à maturação e desenvolvimento físico e motor, bem como a evolução patológica; intervindo em seu tratamento no período de quatro meses, relatando a sua evolução clínica utilizando o método halliwick.

Palavras Chave: Osteogênese Imperfeita; Hidroterapia; Halliwick.

ABSTRACT

This work was idealized starting from the obligatory apprenticeship by which we went for the Clinic of Physiotherapy of Unisalesiano of Araçatuba, where we could accomplish work with a 3 year-old child, bearer of Imperfect Osteogênese. Imperfect Osteogênese can be a hereditary disturbance in the metabolism of the collagen I and conjunctive fabric, causing an accentuated fragility widespread

and consequent bone repetitive fractures, it is known popularly as Bones of Crystal. As we needed to look for literatures for us to understand the pathology, we took advantage for also to observe the child for a period in treatment. Oportunizou - us, therefore, to be living his/her clinical evolution, in what he/she tells respect the maintenance and physical and motor development, as well as the pathological evolution; intervening in his/her treatment in the period of four months, telling his/her clinical evolution using the method halliwick.
Key-Words: Osteogenese Imperfecta, Hidroterapia, Halliwick.

INTRODUÇÃO

A Osteogênese Imperfeita (OI) consiste em um grupo de distúrbios genéticos que afetam os tecidos conjuntivos de forma generalizada. Suas características principais são as fraturas repetitivas que decorrem de um quadro de osteoporose acentuada, caracterizada pela rarefação de trabéculas ósseas, adelgaçamento da cortical e ossos tubulares com diáfises estreitadas. A hipermobilidade articular predispõe à contusões recorrentes e conseqüentemente a um maior risco para que ocorram fraturas ósseas. A classificação de Sillence é a mais utilizada a nível internacional, tendo extrema utilidade tanto do ponto de vista de aconselhamento como em termos de vantagem terapêutica [1].

Tipo I é a forma mais branda de osteogênese imperfeita; Tipo II são os mais gravemente envolvidos, e a maioria dos bebês morre no período perinatal; Tipo III esses pacientes sofrem graves deformidades progressivas da coluna vertebral e extremidades; Tipo IV pode ser diferenciada do tipo I por suas escleróticas normais e envolvimento ósseo mais grave [1,2]

Como método eleito para ser utilizado em técnica hidrocinesioterapica será o Halliwick tendo em vista as suas características de aplicabilidade em que crianças e adulto podem se beneficiar.

Método por meio do qual se pode ensinar qualquer pessoa a nadar, embora ele seja particularmente adequado para os deficientes [5,6].

Desenvolvido em Londres por James Mcmilan em 1949, leva o nome da escola para meninas deficientes onde o trabalho começou [5,6].

Baseado nos princípios científicos de hidrodinâmica e da mecânica corporal, ele se mostra seguro para pessoas de todas as idades, com qualquer deficiência e ou grau de severidade [5,6,7].

Objetivos:

O método Halliwick tem duas finalidades principais:

- Ensinar aos praticantes a respeito deles mesmos e seu controle de equilíbrio na água;
- Ensiná-los a nadar [5,6].

Fases do Halliwick

Na estrutura de aplicação, denominado de programa de dez pontos, esse programa foi dividido em quatro fases, que refletem a ordem na qual ensinar;

1. Ajustamento Mental- ou adaptação a estar na água;
2. Restauração do equilíbrio que usa atividades reflexas primitivas;
3. Inibição ou controle da postura, como um praticante aprende a manter o seu corpo parado na água;
4. Facilitação de movimento mentalmente desejado e fisicamente controlado, não necessariamente movimentos perfeitos, mas dentro da capacidade do paciente [5,7].

MATERIAL E MÉTODO

- **Histórico do Paciente**

Paciente S.S.S.Jr., de 4 anos de idade, sexo masculino, procura Ambulatório de Fisioterapia da UniSalesiano para tratamento de hidroterapia, encaminhado pelo médico com diagnóstico de Osteogênese Imperfeita Congênita. Sua mãe relata que teve parto normal e em casa aonde a criança veio a ter uma fratura de clavícula ao nascer, observou que seu filho chorava demasiadamente quando pego no colo e que apresentava alguma deformidade nos pés. Procurou por um médico, o qual através de exames clínicos e de RX constatou diversas fraturas, diagnosticando como OSTEOGÊNESE

IMPERFEITA CONGÊNITA - TIPO IV. Foi observado um atraso no desenvolvimento motor da criança, pois aos 3 anos não andava, porém engatinhava e se mantinha sentado sobre os joelhos, e mãos em desvio ulnar.

- **Anamnese Fisioterápica**

Em exame fisioterápico foi constatado deformidade de ombro em anteriorização com elevação e rotação externa de clavícula, tórax em funil, cotovelo em semiflexão, punho volumoso e com desvio ulnar, tamanho abaixo do percentil compatível à idade cronológica, membros inferiores com rotação externa de quadril, joelho semiflexionados, deformidade de tornozelo e desabamento de arco plantar, calosidade em artelhos e joelhos. Músculos com tônus normal, porém com encurtamento de bíceps, ísquios tibiais, tríceps sural e pitose abdominal. ADM ativa presente em MMSS, incompleta em ombro para flexão e abdução e ativo-assistido presente e completa. ADM ativa presente em MMII de quadril ativa presente, incompleta em flexão e extensão, joelho incompleta em extensão e ativo-assistido presente completa, pés com dorsiflexão incompleta e flexão plantar completa.

Após esta anamnesia, foram então traçados os objetivos e conduta fisioterápica em Hidroterapia para a qual elegemos o método halliwick como base para o tratamento do paciente, pois estávamos focando um amparo para melhorar o seu desempenho motor.

Objetivos fisioterápicos:

- Ganho de ADM;
- Treino de marcha;
- Ganho de força muscular;
- Condicionamento respiratório;
- Aumentar flexibilidade e
- Orientações aos familiares e ou cuidadores

Conduta Terapêutica

Com a utilização da seqüência de passos da técnica:

1. Ajustamento mental; “Consiste em caminhada dentro da água rasa, sua postura é controlada pela gravidade”.
2. Restauração do equilíbrio; “O equilíbrio é atingido quando se ganha controle de rotação em torno dos três eixos”.
3. Controle de rotação vertical; “Ocorre em torno do eixo horizontal.”
4. Controle da rotação lateral; “Ocorre em torno de um eixo da água.”
5. Controle de rotação combinada; “Ocorre em torno de um eixo da água.”
6. Inversão mental; “Processo de aprender que a força da flutuação é um empuxo para cima que traz objetos, inclusive o corpo, para a superfície da água.”
7. Inibição; “Equilíbrio e imobilidade”.
8. Facilitação; “Deslizamento turbulento.”
9. Progressão simples; “Movido passivamente através da água, ele pode começar a tentar movimentos ativos delicados para impulsionar-se”.
10. Movimento básico; “Nesse passo, são ensinadas as braçadas reais de natação [5].”

Lembrando sempre que o foco é o desenvolvimento físico e motor e não a cura patológica e tão somente alcançarmos melhoria na qualidade de vida do portador de O I.

RELATO E DISCUSÃO

Com este trabalho foi observada a criança com aplicação do método halliwick, em sessões de 50 minutos duas vezes na semana.

No início, a criança não deambulava sem apoio(fig.01), somente engatinhava e se arrastava. A princípio, a conduta foi adaptá-lo ao meio liquido utilizando o ajustamento mental. Quando a criança passou a caminhar com apoio do terapeuta dentro da água rasa, sua postura era controlada pela gravidade e pelo apoio (fig.02). Foi também realizado movimentos dentro de água profunda de adaptação, tais como boiar e sentir a água no rosto sempre em tons recreativo e

utilizando muitas vezes meios lúdicos, procurando sempre manter os princípios de equilíbrio, forçando um ajuste pelo corpo contínuo de acordo com o feedback.

Figura 01 – Criança em pé com apoio de terapeuta e Cadeira.

Figura 02 – Criança em água rasa, incentivo a deambular livremente

O passo seguinte, agora com 4 semanas de trabalho, quando se iniciou a restauração do equilíbrio, passando a ganhar controle de rotação em torno dos três eixos (fig. 03). Nesta fase a criança já não tinha medo do meio líqüido, o que permitiu movimentos mais arrojados e até desvinculados parcialmente do terapeuta. Nesta fase a evolução passou a ser bastante rápida e proveitosa, quando então uniu-se os passos de controle da rotação vertical, proporcionando rotações em torno do eixo horizontal.

O controle de rotação lateral e o controle de rotação combinada que ocorrem em torno de um eixo da água e é utilizado para sair de dificuldade também foi bastante explorado(fig.04).

Inversão mental, processo que utiliza a força da flutuação e o empuxo para cima e a favor do próprio corpo. Utilizou-se vários subterfúgios recreativos na conquista cognitiva. (fig. 05).

Figura 03 – Movimentos recreativos em água funda com apoio de terapeuta.

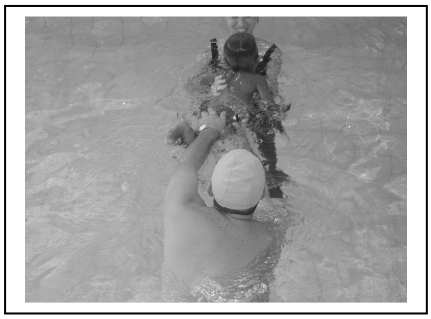
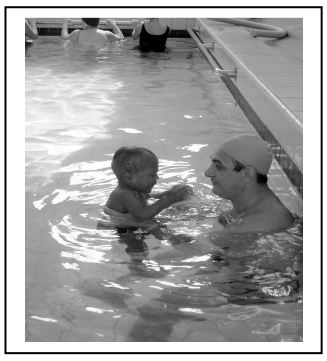


Figura 04 – Rotação em torno dos eixos.

Figura 05 – Rotação em torno do eixo com dificuldade, utilizando batida de pernas

Figura 06 – Trabalho de imersão e sensibilização da flutuação.



Passado 09 semanas desde o inicio do tratamento e avançando com a criança e soltar-lhe mais dentro da água na busca de alcançar resultados com o avanço do halliwick, então para Inibição ou seja equilíbrio e imobilidade. Nessa fase foi possível a criança manter uma postura quando com turbulência na piscina, poderia então estar deslocando o seu corpo com maior liberdade no meio liquido.

Em reavaliação fisioterápica, pode-se então apreciar que a criança obteve ganho no seu condicionamento respiratório, sua mobilidade se manteve estável, as deformidades não teveram agravamento, porém com grande ganho de força e sustentação do corpo, pois agora deambula sem auxílio e livremente (fig. 07).

FIGURA 07 – Criança deambulando sem apoio.

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que o método halliwick mostrou-se extremamente eficiente ao portador de Osteogênese Imperfeita, no que diz respeito a desenvolvimento físico e motor, melhorando sua performance e dando lhe a oportunidade de estar deambulando ainda que com certa dificuldade, porém, efetivamente e com prognósticos excelentes.

Também se mostrou eficiente como técnica para melhorar o fortalecimento músculoesquelético e grande auxiliar no controle respiratório promovendo melhora a expansão e capacidade pulmonar, bem como melhorando o sistema cardiorrespiratório e conseqüentemente sua resistência física de forma global.

A Hidroterapia e seus efeitos fisiológicos, associados aos da água pode estar proporcionando ao portador de Osteogênese Imperfeita uma terapia completa e de resultados de alta relevância para melhoria de sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1- Moura de W Elcinete, Silva Campos do Amaral Priscilla [coordenadoras] – Fisioterapia Aspectos Clínicos e Práticos da Reabilitação, Ed. Artes Médicas – 2005. p. 167-186

2- Weinstein Stuart L, Buckwalter A Joseph, Ortopedia de Turek – princípios e sua aplicação 5ª edição - Editora Manole – 2000. p. 249-252

3- Umphred A. Darcy, Reabilitação Neurológica, Ed. Manole, 4ª Edição – 2004. p. 302-324

4- Martins R Pinheiro Gabriela, Amaral Marcus Vinicius, Coutinho M. Henrique Douglas – Osteogênese Imperfeita – características clínicas, moleculares e tratamentos, revisão bibliográfica, Revista Fisioterapia Brasil, Editora Atlântica vol. 7, nº 1 janeiro/fevereiro 2006. p. 66-68.

5- Campion, Margaret Reid, Hidroterapia princípios e prática, Ed. Manole , Edição: 2000

6- Andrew, Cole; Puoruoti, Moris /David/ Richard, Reabilitação Aquática, Ed. Manole, Edição: 2000

7- Andrew, Cole; Bruch Becker, Terapia Aquática Moderna, Ed. Manole, Edição: 2000

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Augarten A., Laufer J., Szeinberg A., Passwell J.: Child abuse, osteogenesis imperfecta and the grey zone between them. J Med 24: 171-151, 1993.

Bawle E.V.: Osteogenesis imperfecta vs. child abuse [letter; comment]. Am J Med Genet 49:131-132, 1994.

Barsh G.S., David K.E., Byers P.H.: Type I osteogenesis imperfecta: a nonfunctional allele for pro alpha 1 (I) chains of type I procollagen. Proc Natl Acad Sci U S A 79: 3838-3842, 1982.

Bateman J.F., Chan D., Lamande S., Mascara T., Cole W.G.: Biochemical heterogeneity of type I collagen mutations in osteogenesis imperfecta. Ann N Y Acad Sci 543: 95-105, 1988.

Rowe D.W., Shapiro J.R.: “Osteogenesis imperfecta” in Avioli LV, Krane SM, editors: Metabolic bone disease and clinically related disorders, rd ed. San Diego, Academic Press, p. 651-695, 1998.
Glorieux F.H., Rauch F., Plotkin H., Ward L., Travers R., Roughley P.: Type V osteogenesis imperfecta – A new form of brittle bone disease. J Bone Miner Res 15: 1650-1658, 2000.
Glorieux F., Bishop N., Travers R.: Bone histomorphometric analysis in osteogenesis imperfecta type IV: evidence for three discrete forms. Bone 19: 142S, 1996.

62. QUESTIONÁRIO COM PACIENTES PORTADORES DE OSTEOARTROSE DE JOELHO, OBSERVAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES E COMPARANDO O TRATAMENTO EM HIDROTERAPIA E FISIOTERAPIA EM SOLO

Questionnaire Carriers From Patients With Knee Osteoarthritis In - Comments Clinics And Comparison Between Two Treatment: Hydrotherapy and in Solo.

Jaqueline Aparecida Gonçalves*, Estella Fernanda Silvino Rosa*, Valéria Regina Lima**
*Graduandas do oitavo termo no curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Araçatuba, ** Fisioterapeuta, especialista em magistério para o ensino superior e orientadora clínica na área de hidroterapia do Unisalesiano.

RESUMO
A osteoartrose de joelho é uma doença de caráter inflamatório e degenerativo, que provoca a destruição da cartilagem articular e leva a uma deformidade da articulação.
O objetivo do estudo foi analisar os resultados do tratamento em pacientes portadores de osteoartrose de joelho que realizam tratamento em hidroterapia e em solo. Foi utilizado como instrumento de avaliação um questionário no qual constam perguntas sobre dados pessoais, possíveis complicações causadas pela doença e sobre o tratamento realizado. Foram selecionados 10 pacientes para aplicação de um questionário. Os pacientes selecionados foram de ambos os sexos, com idade superior a 45 anos, sendo que cinco destes realizam tratamento em hidroterapia e cinco realizam tratamento na fisioterapia em solo, o período de desenvolvimento do trabalho foi de Março á Novembro de 2007. Com análise comparativa dos dados obtidos foi observado que pacientes portadores de osteoartrose de joelho apresentam em sua maioria uma dor com característica contínua e latejante, os pacientes que realizam tratamento em hidroterapia apresentaram uma melhora do quadro álgico em um período mais curto de tratamento comparado com os pacientes que realizam tratamento em solo. Contudo, pode-se concluir que segundo os benefícios proporcionados pelo tratamento em hidroterapia seria necessário um maior número de pacientes com osteoartrose de joelho para avaliar se existe uma diferença estatisticamente significativa na qualidade de vida dos pacientes que realizam a hidroterapia e dos que realizam fisioterapia em solo.
PALAVRAS-CHAVE: Joelho, osteoartrose, hidroterapia.

ABSTRACT
Osteoarthritis of the knee is an inflammatory disease of character and degenerative, causing the destruction of the Articulation cartilage and leads to a deformity of articulation. The goal of the study was to analyze the results of the treatment in patients with osteoarthritis of knee that performed in hydrotherapy treatment and soil. It was used as a tool for evaluating a questionnaire which included questions on personal data, possible complications caused by the disease and the treatment done. They were selected 10 patients for use of a questionnaire. The patients selected were of both sexes, aged over 45 years, and that five of those held in hydrotherapy treatment and five held in orthopedic treatment, the period of development of the work was March to November 2007. With comparative analysis of the data obtained was observed that patients with osteoarthritis of knee exhibit mostly a pain with characteristic continues and pulsating
patients who performed in hydrotherapy treatment showed an improvement of the framework álgico in a shorter period of treatment compared with the patients who have made treatment in soil. However, one can conclude that according to the benefits provided by hydrotherapy treatment would be necessary in a larger number of patients with knee osteoarthritis, to assess whether there is a statistically significant difference in the quality of life of patients who carry the hydrotherapy and physiotherapy in carrying out soil.
KEYWORDS: Knee, osteoarthritis, hydrotherapy.

INTRODUÇÃO

Osteoartrose é uma doença degenerativa crônica das articulações, com exacerbações de inflamação aguda, com formação subseqüente de osteófitos marginais [1,2].

A osteoartrose é um distúrbio onde a proliferação óssea nas margens articulares e osso subcondral é uma conseqüência de deterioração na cartilagem articular. As alterações mais precoces na osteoartrose é uma despolimerização da substância fundamental de glicoproteína ao redor dos condrócitos. O líquido sinovial que nutre a cartilagem e lubrifica as superfícies articulares não parece estar faltando como lubrificante e o mecanismo exato pela qual a cartilagem se deteriora não pode sempre ser determinado [3,4].

É essencialmente causada pelo uso e erosão da articulação afetada, causando deformidade da articulação. Pode ser precipitada por uma deficiência

congênita, insuficiência vascular, lesão ou doença anterior, obesidade ou idade madura. No exame por raio-X, uma osteoartrose mostra uma redução no “espaço articular”, pois a articulação está progressivamente se desgastando. Se toda a cartilagem for perdida por desgaste, a articulação fica então “osso com osso”. Após isto ter ocorrido os ossos marginais da articulação se espessam e podem formar osteófitos ou esporões [5,6] .

A etiologia do processo degenerativo é complexa e inicia-se com o envelhecimento. Durante a vida do paciente podem correr fatos que provoquem o início precoce desse processo degenerativo natural, como doenças inflamatórias ou infecciosas que destroem a estrutura cartilaginosa ou os traumas que envolvem a cartilagem, precipitando a osteoartrose [6].

O processo de envelhecimento na cartilagem articular leva a um aumento de dor nas estações e no clima úmido, o mecanismo defeituoso de lubrificação e nutrição desigual da cartilagem também levam a um aumento da dor. A osteoartrose possui significativamente prevalência na população geral, e é a causa mais comum de comprometimento articular, afetando cerca de 28 milhões de indivíduos nos Estados Unidos da América [7,8].

A cartilagem normal é um tecido avascular formado por uma grande matriz extracelular e esparsamente povoada de células. A água representa 66 a 80% de sua estrutura e o material orgânico é composto de 48 a 62% de colágeno tipo II e de 22 a 38% de proteoglicanos. Esse conjunto de líquidos de densidade variável, fibras com diversas direções e células dispostas de permeio é nutrido por embebição e o seu processo anabólico e catabólico é regido por diversos fatores, em especial os de crescimento. A homogeneidade e o equilíbrio dessa complexa estrutura são mantidos por diversas enzimas, na sua maioria secretadas pelo condrócito e por células sinoviais.

No processo de osteoartrose há desagregação desse equilíbrio e a desestruturação da cartilagem ocorre pela sua fragmentação, que resulta na liberação de enzimas degradadoras da matriz pelos condrócitos [6,9].

Existem dois tipos de osteoartrose: a primária e a secundária. Na osteoartrose primária, não há causa óbvia. A osteoartrose secundária surge como conseqüência de outras condições, tais como: trauma após lesão grave, resultando em fratura das superfícies articulares, luxação, infecção, deformidades, obesidade hemofilia, acromegalia, hipertireoidismo, articulações de charcot, entre outros [10].

A osteoartrose causa diversas complicações, o enrijecimento presente nas articulações com osteoartrose podem resultar da dor, deterioração da articulação ou encurtamento dos tecidos moles secundários [5].

Em todos os distúrbios das articulações, como é particularmente óbvio no joelho, a atrofia da musculatura relacionada ocorre como conseqüência de uma redução no uso ativo da articulação afetada. As contraturas em flexão nos joelhos osteoartróticos são geralmente mínimas, e contraturas aparentes nos casos mais avançados podem ser conseqüência de obstrução óssea; assim, exercícios de amplitude de movimento podem não ser requeridos em muitos casos de osteoartrose de joelho [4].

Características clínicas:

A dor no início é de baixa intensidade e pode ser descrita como de 3 tipos :

- Dor no apoio do peso corporal, devido à pressão sobre a membrana sinovial e,

  mais tarde devido a superfícies ósseas, que são ricas em terminações nervosas, ficarem em contato.
- Durante e após exercícios, há dor descrita como ao redor da articulação.
- Á noite, especialmente após um dia muito ativo, a dor é intensa. Pensa-se que ela é devida à congestão venosa nas extremidades ósseas [1].
- O espasmo muscular ocorre ao nível de uma região articular e é inicialmente protetor, mas, quando permanece além do episódio agudo deve ser tratado para evitar contraturas.

- A rigidez está presente após uma fase de repouso e leva pouco tempo para passar com o movimento. Pode ser devido à perda da lubrificação articular, edema crônico nas estruturas periarticulares ou edema da cartilagem articular.
- Ocorre também o desgaste e a fraqueza muscular, os músculos ficam fracos na região articular oposta às contraturas.
- O espessamento articular ocorre como conseqüência ao edema crônico da membrana sinovial e da cápsula juntamente com a fraqueza muscular fazendo com que a articulação pareça maior.
- A crepitação ocorre devido à cartilagem descamada em lascas e as extremidades ósseas eburnadas soam com um ruído característico aos movimentos.
- A perda da função é uma conseqüência de todas as alterações anteriores como dor, fraqueza muscular, sensação de incapacidade súbita impedem o uso normal do membro e podem ser gravemente debilitadoras.

Na radiografia encontramos a perda do espaço articular, esclerose, forma alterada das extremidades ósseas e osteófitos [1].

No joelho a dor é acusada ao redor da articulação e através dela pode irradiar-se para a região anterior da coxa ou para o tornozelo. Há claudicação devida a dor e tendência da articulação de apresentar crises de incapacidade súbita, especialmente durante a decida de escadas [1].

HIDROTERAPIA

A hidroterapia é particularmente útil para os pacientes com osteoartrose de joelho em virtude do alívio do peso proporcionado pela flutuação [1,11,12].

A fisioterapia aquática é a utilização da piscina com finalidade terapêutica. Esta prática fisioterapêutica de reabilitação subaquática ocupa-se de exercícios e de movimentos específicos e individuais para cada paciente, trabalhando a parte aeróbica, grandes grupos musculares e várias articulações ao mesmo tempo [13,14].

A unicidade da água está principalmente no seu empuxo, que alivia o estresse sob as articulações sustentadoras de peso e permite que se realize movimentos com forças gravitacionais reduzidas; desta forma as atividades que não sustentam peso podem ser iniciadas na água antes de serem possíveis no solo [13,14].

Na água, em imersão, existe uma série de efeitos relacionados à força física, atuando sobre o organismo, afetando e gerando respostas fisiológicas em quase todos os sistemas[13,14].

As propriedades físicas incluem massa, peso, densidade, gravidade específica, flutuabilidade, pressão hidrostática, superfície de tensão, refração e viscosidade. Os princípios da hidrodinâmica que possuem uma importância particular são aqueles que estão relacionados à densidade, à turbulência, ao metacentro e à pressão hidrostática [13,14].

Princípios físicos da água: Densidade: A densidade da água é 1,0. Uma pessoa boiará se sua densidade for menor que 1,0, afundará se for maior que 1,0 e ficará logo abaixo da superfície (flutuará) se for igual 1,0 [13,14].

Flutuação: Ocorre devido ao empuxo, que é a força exercida (debaixo para cima) com igual intensidade ao peso do volume do fluído (água) deslocado.

Pode ser de:
Assistência: Movimentos em direção à superfície d'água.

Resistência: Movimentos em direção oposta à superfície d'água.

Suporte: Quando a flutuação se equivale à força da gravidade, qualquer movimento horizontal é apoiado. A água simula a falta de gravidade, diminuindo a compressão nas articulações doloridas. Uma pessoa submersa n'água sente-se mais leve.

Pressão hidrostática: É a força exercida pela água em um corpo submerso, que é proporcional à profundidade. Melhora o retorno venoso e ajuda na absorção e/ou prevenção de edemas.

Viscosidade: A água é um meio líquido mais denso que o ar, e cria resistência nos movimentos devido ao atrito com as moléculas d'água em nosso corpo.

Princípio importante no trabalho para o fortalecimento da musculatura.

Pressão superficial: É a força de atração das moléculas d'água na superfície da piscina. Fator importante quando um membro do corpo humano rompe a superfície d'água.

Refração: É o fenômeno físico causado quando a luz se propaga em meios com densidades diferentes. Devido a refração enxergamos os objetos submersos distorcidos, aproximadamente, 25% à 30% maiores e mais próximos.

Temperatura: Junto com a viscosidade e flutuação é o princípio físico mais importante da hidroterapia. O calor da água, geralmente 32ºC, aumenta o retorno venoso, facilita os alongamentos, estimula os terminais sensitivos da pele, melhora a circulação periférica e alivia dores [13].

Em piscina terapêutica, o ideal é que a temperatura esteja entre 33 e 36°, a duração da sessão pode variar entre 30 e 60 minutos e a freqüência deve ser de duas a três vezes por semana [14].

Os efeitos terapêuticos dos exercícios na água estão relacionados ao alívio da dor e espasmos musculares, manutenção ou aumento da ADM das articulações, fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento na sua tolerância aos exercícios, reeducação dos músculos paralisados, melhoria da circulação, encorajamento das atividades funcionais, manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação e postura [7].

As principais metas do tratamento aquático em doenças reumáticas são: alívio de dor, edema, rigidez, promoção do relaxamento, mobilização das articulações, fortalecimento muscular, correção/prevenção das contraturas, e melhora da coordenação e da habilidade funcional [10,15,16].

MATERIAL E MÉTODO

Foram selecionados 10 pacientes portadores de osteoartrose de joelho de ambos os sexos, sendo que 5 desses fazem tratamento hidroterápico e 5 fazem tratamento em solo, estes foram submetidos a responderem um questionário, com objetivo de comparar os resultados do tratamento hidroterápico e do tratamento em solo **.**

No questionário constam perguntas sobre dados pessoais (nome, idade, cor, profissão, peso, sexo), sobre a osteoartrose (diagnóstico, dor, períodos de melhora e piora da dor, dentre outras questões específicas sobre osteoartrose) e questões específicas para pacientes da fisioterapia em solo e da hidroterapia (tempo de tratamento, resposta ao tratamento)

Para esclarecer os benefícios do tratamento hidroterápico, observando suas complicações e os resultados de ambos os tratamentos. Os objetivos não são específicos em obter dados estatísticos, mas, sim em obter um resultado através da comparação para uma melhor opção de tratamento para os pacientes portadores de artrose de joelho.

Os pacientes assinaram um termo de consentimento e concordância, consentindo a obtenção dos dados para pesquisa.

RESULTADOS

No período de Março á Novembro de 2007, foi iniciado o desenvolvimento da pesquisa, sendo que no mês de outubro e novembro os pacientes selecionados responderam a um questionário, afim de obter respostas comparativas com os tratamentos para osteoartrose de joelho realizados em solo e em hidroterapia. Os pacientes selecionados eram de ambos os sexos, com idade superior a 45 anos. Os resultados obtidos mostraram que a intensidade da dor dos pacientes esta entre moderada á forte, sendo que os pacientes que realizam tratamento em solo apresentaram uma intensidade maior (forte), e os pacientes da hidroterapia apresentaram uma intensidade menor (moderada), exemplificado no gráfico seguinte (Gráficos 1 e 2):

Gráfico 1-

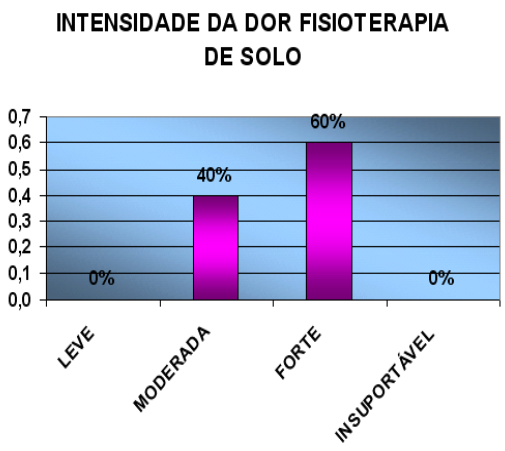
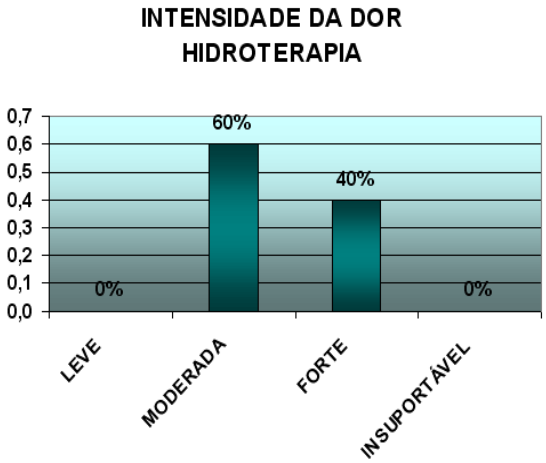


Gráfico 2-



O tempo de tratamento dos pacientes variou de uma semana á três meses, houve uma diferença como demonstra o gráfico abaixo (gráfico 3 e 4):

Gráfico 3-

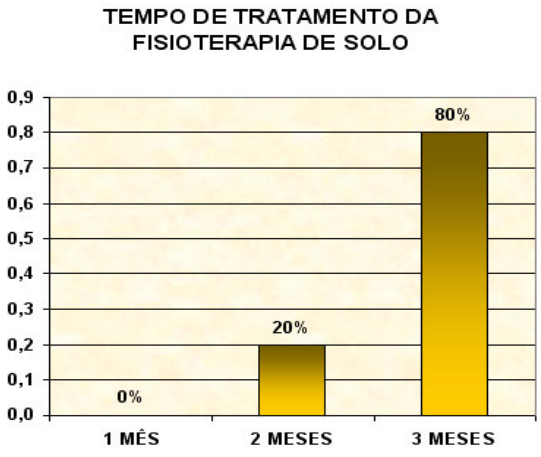
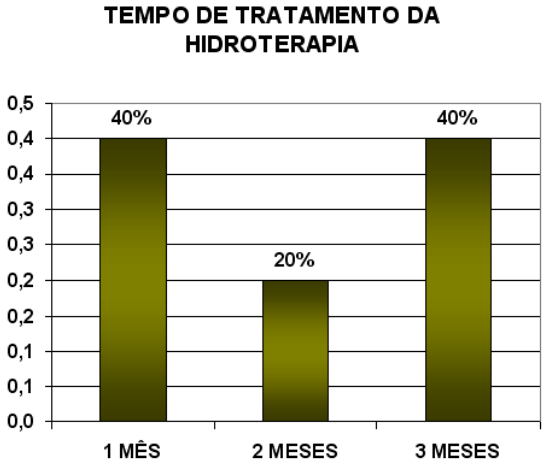


Gráfico 4-



Em relação à melhora do quadro álgico foi observada uma diferença significativa, o tempo de resposta nos pacientes que realizam tratamento em solo foi mais longo quando comparado aos pacientes que realizam tratamento em hidroterapia, obtendo uma resposta de melhora rápida, observada nos gráficos abaixo [gráfico 5 e 6)

Gráfico -

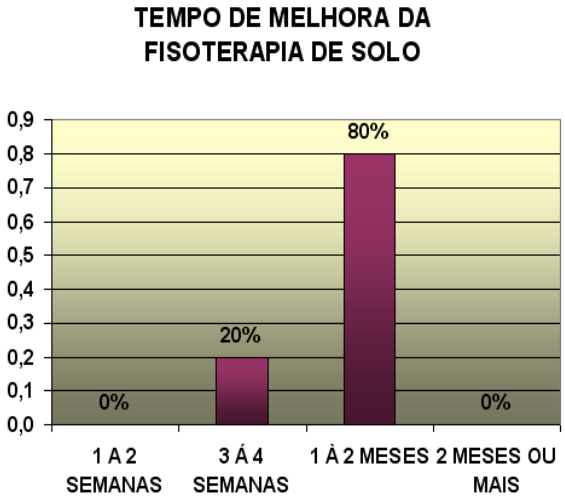
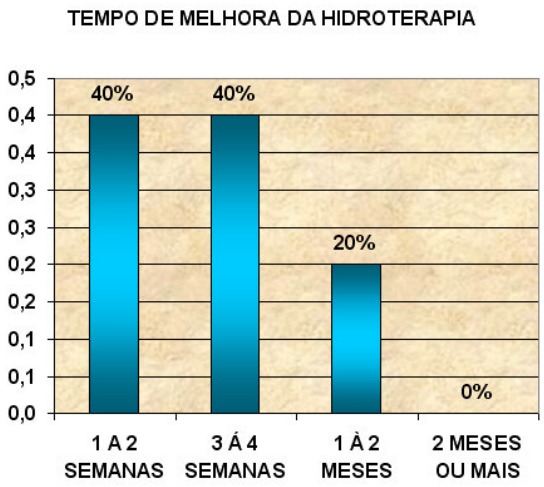


Gráfico 6-



Por análise dos gráficos pode-se observar que a hidroterapia proporciona um alívio mais rápido da dor nos pacientes portadores de osteoartrose de joelho, pois como citado anteriormente a hidroterapia proporciona ganhos diversos através dos princípios físicos e dos efeitos fisiológicos da imersão.

Foi observado que os pacientes portadores dessa disfunção apresentam dores contínuas e latejantes, estalidos, limitação durante o movimento, e apresentam dificuldade nas realizações das atividades diárias.

DISCUSSÃO

A osteoartrose é um assunto amplamente discutível, principalmente por sua característica debilitante e também quanto ao seu tipo de tratamento, como a fisioterapia em solo e a hidroterapia. Sendo que a hidroterapia leva a uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes, tanto do ponto de vista clínico como funcional, pois a hidroterapia promove diversos benefícios que auxiliam na recuperação da vitalidade do indivíduo, como alívio de tensão e estresse, descontração e prazer [10,17,18].

A osteoartrose é potencialmente incapacitante e exige tratamento reabilitacional objetivando a analgesia, a prevenção das deformidades articulares, bem como a manutenção do seu estado funcional [10,19].

O tratamento na hidroterapia permitiu alívio de dor significativamente, capacidade de marcha, estabilidade e grau de mobilidade articular satisfatório para maioria dos pacientes. Ela auxilia grandiosamente no aspecto emocional dos indivíduos com osteoartrose, pois o tratamento em piscina terapêutica reforça a moral do paciente e ele se sente melhor por não necessitar dos aparelhos ortopédicos usados em solo e pela facilidade dos movimentos, proporcionando confiança para alcançar máxima independência funcional e diminuição à ansiedade [10,18,19].

CONCLUSÃO

Através da comparação dos resultados e de estudos bibliográficos, pode-se demonstrar que a qualidade de vida de um paciente com osteoartrose de joelho, que realiza tratamento de hidroterapia é melhor de que um paciente que realiza apenas fisioterapia em solo.

A evolução dos pacientes quanto à melhora da qualidade de vida, pode ser atribuído à melhora do quadro de dor e estados depressivo, possivelmente influenciados pela melhora nas realizações de suas atividades de vida diária, bem como melhora da mobilidade e qualidade de movimento corporal e da capacidade física, do quadro álgico.

Acredita-se que segundo os benefícios proporcionados pelo tratamento hidroterápico que constam na literatura, seria necessário um maior número de pacientes portadores de osteoartrose para avaliar se existe uma diferença estatisticamente significante na qualidade de vida dos que realizam a fisioterapia aquática, comparado com os que realizam fisioterapia em solo [12].

Agradecimentos

Acreditamos ter vivido um dos momentos mais marcantes de nossas vidas, em meio a estes momentos, sentimos o cuidado de Deus, e somos gratas a Ele por

isso. Temos gratidão eterna a nossas famílias, por terem sido em todo tempo nosso alicerce, tornando possível que o sonho de “ontem” se tornasse a nossa realidade de hoje.

REFERÊNCIAS

1. Thomson A, Skiner A, Piercy J. Artropatias Degenerativas. In:____. *Fisioterapia de Tidy.* São Paulo: Santos Livraria editora;1994. p.106-109.
2. Gould J.A. Resposta inflamatória das estruturas sinoviais da articulação. In: Hettinga D.L.*Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte.* São Paulo:Editora Manole Ltda; 1993. p.114.
3. Gutmann A.B. *Fisioterapia Atual*. São Paulo: Pancast editora;1991.
4. Kottke F.J, Lehmann J.F. *Tratado de Medicina Física e Reabilitação de Krusen.* São Paulo: editora Manole Ltda;1994.
5. Norm A, Hanson B. *Exercícios aquáticos terapêuticos.* São Paulo: editora Manole;1998.
6. Camanho G.L. Tratamento da osteoartrose do joelho. Rev Brás Ortop 2001; 36: 135-138.
7. Consani M.S. Características físicas de pacientes com artrose de joelho, atendidas na clinica de fisioterapia da FAI. Disponível em: < http://www.fai.com.br/fisio/resumos2/20.doc> acesso em 3 de maio 2007.
8. Kapondji A. I. Fisiologia Articular:Membro inferior, São Paulo editora:Maloine.
9. Fernandes P. V. Artrose. Disponível em: <http://interfisio.locaweb.com.br/index.asp?fid=164&ac=6> acesso em 1 novembro de 2007.
10. Almeida D, Rodrigues K.A, Vinhas R. Estudo comparativo dos efeitos da fisioterapia aquática em relação à fisioterapia em solo na qualidade de vida dos pacientes com artrite reumatóide. FisioBrasil 2006; 79:24-28.
11. Skinner A.T, Thomson A.M. *Duffield: Exercícios na água.* São Paulo: editora Manole;1995.
12. Leitão A, Leitão V.A. *Clínica de reabilitação.* São Paulo: editora Atheneu;1995.
13. Silva, H. Princípios físicos da água. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/professores/helenara/EstE1gio20HidroDicasBE1sicas.doc> Acesso em: 1 de novembro de 2007.
14. Wegner S. G. J. Hidroterapia. Disponível em: http://www.hidrovida.fst.br/hidroterapia.htm>, acesso em 13 de setembro de 2007.

15. Andrew J. P. Hanilson G. L. Wilk P. T. Reabilitação fisica das lesões desportivas, Manole, 1995.

16. Benedetto L. D.Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia após dois meses de hidroterapia. Disponível em: <http://www.poolterapia.com.br/hidrot/arti/h_arti12fibromialgia.pdf> acesso em 13 de setembro de 2007.

17. Perossi S. C. Osteoartrose de joelho- gonartrose. Disponível em: <http://www.medicinageriatrica.com.br//saude-geriatria/osteoartrose-de-joelho-gonartrose/> acesso em 1 de novembro de 2007.

18. Caromano F. A., Nowotny J.P. Princípios físicos que fundamentam a hidroterapia. Disponível em: <http://www.poolterapia.com.br/hidrot/arti/h_arti13princfishtr.pdf> acesso em 10 de novembro de 2007.

19. Salvador J. P. Silva Q. F. Zirbes C. G. M. Hidrocinesioterapia no tratamento de mulheres com fibromialgia Disponível em:

<http://www.poolterapia.com.br/hidrot/h_arti.htm>acesso em 10 de novembro de 2007.

20. Caromano, F.A., Candeloro, J.M. Fundamento da hidroterapia para idosos. Arq. Ciênc. Saúde Unipar; 5 (2): 187-195., 2001.

21. Themudo M.R.F., Candeloro, J.M. Efeitos fisiológicos da imersão e do exercício na água. Disponível em: <http://www.poolterapia.com.br/hidrot/arti/h_arti01ef_imersao.pdf> acesso em 10 de novembro de 2007.

22. Cunha, M.G., Caromano, F.A. Efeitos fisiológicos da imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em hidroterapia. Disponível em: <http://www.poolterapia.com.br/hidrot/arti/h_arti08ps_relax.pdf> acesso em 10 de novembro de 2007.

63. ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

*The analysis of hazard facts to occur high blood pressure on children and adolescents***.**

Cristiano Néris de Oliveira Silva*, Raquel Cristina Marino Russo de Souza*, Vanessa Serrano Borges**
*Graduandos do 8º termo de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba **Fisioterapeuta – especialista em fisioterapia hospitalar - Orientadora de Estágio, Clinica de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba

Resumo

O estudo teve como objetivo analisar os principais fatores de risco para o surgimento da hipertensão arterial na criança e no adolescente, sendo eles a obesidade, hereditariedade, alcoolismo, tabagismo, colesterol e raça.
Esta se realizou em escolas públicas do município de Santo Antonio do Aracanguá, no bairro Vicentinópolis e na cidade de Araçatuba, onde a amostra constitui 180 adolescentes de 12 a 17 anos. Para a coleta dos dados utilizou-se questionário, verificação do peso e altura, e realizada uma aferição da pressão arterial. O critério usado para analise da pressão arterial elevada, ocorreu através do uso do percentil 95 para idade, sexo e altura e para a obesidade utilizou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC) através da fórmula: peso/altura2. Os dados foram colhidos por meio de entrevista e analisados estatisticamente. Na amostra 49,45% são do sexo masculino e 50,55% do sexo feminino.Foram identificadas elevações da pressão arterial em 21,65% dos adolescentes e Obesidade em 3,35% dos adolescentes com média de idade de 14,5 anos.Analisando os resultados nota-se que a história familiar demonstrou o fator de risco com maior evidencia, seguida da obesidade e sobrepeso; o alcoolismo e o tabagismo não obtiveram um percentual significativo.
Palavras Chaves: Hipertensão Arterial, Criança, Adolescente e obesidade

Abstract

The study had as objective to analyze the main facts for the cause of high blood pressure on children and adolescents, and they are obesity, hereditariness, alcoholism, smoking, cholesterol and race.

The study was made in public schools in Santo Antonio do Aracangua, the town of Vicentinopolis and the city of Araçatuba, where we interviewed 180 students between 12 and 17 years old. We used a survey to collect the information, to verify the height and weight, and we checked their blood pressure. The criterion used to analyze the high blood pressure occurs through the percentage of 95 for the age, gender and height and for the obesity we used the Body Mass through the formula: weight/height 2. We collected the information through an interview and we analyze them statistically. 49,45% of them are male and 50,55% female. We identified elevations on the blood pressure in 21,65% of the adolescents and obesity in 3,35% with the average age of 14,5 years old. When we analyzed the results we could observe that the family history shows a higher risk followed by the obesity and overweight; the alcoholism and smoking didn't have considerable percentage.
Key Words: Hypertension Arterial, Children, Adolescents e obesidad

Introdução

Na circulação sistêmica, as artérias têm o papel importante de distribuir o sangue com nutrientes (oxigênio, glicose, aminoácidos, vitaminas, sais minerais) para os tecidos do corpo [1]. Este fluxo sanguíneo ocorre através de uma pressão exercida pelo bombeamento cardíaco, realizado em dois momentos distintos: nos átrios, que gera a pressão sistólica; e nos ventrículos, que recebe o nome de pressão diastólica [1,2]. Diante deste mecanismo fisiológico, determina-se pressão arterial (PA) como sendo a força exercida pelo sangue sobre as paredes das artérias, no momento em que ocorre a ejeção do sangue em todo circuito arterial [2].

A hipertensão arterial (HA) é conceituada pelo III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial [3] como uma síndrome caracterizada pela persistência de níveis tensionais elevadas, acima de valores arbitrariamente definidos como limites de normalidade [4,5]. Esses níveis tensionais elevados são associados a fatores genéticos, metabólicos, hormonais e a fenômenos tróficos, como a hipertrofia cardíaca e vascular [4,6].

A hipertensão arterial essencial é a patologia crônica de maior prevalência no mundo [4], onde a prevalência no adulto tem uma variação de 10% a 30%, sendo considerada elevada; e, em crianças 1% a 11%[7].

A pressão arterial encontrada deve ser comparada com os valores de referencia adotados. Utilizam-se as tabelas de pressão arterial da atualização de 1996, da Força Tarefa de 1987, que definem os limites da pressão arterial segundo o sexo, a idade e o percentil de estatura. Considera-se:

- pressão normal: abaixo do percentil 90;
- pressão normal-alta ou limítrofe: entre o percentil 90 e 95;
- pressão alta: acima do percentil 95, medida em três ocasiões diferentes [3,6].

Para fim diagnóstico é utilizada uma metodologia de caráter indireto e auscultatório com uso de esfigmomanômetro e estetoscópio. Na infância e adolescência é diagnosticada se utilizando a idade, altura e sexo dos pacientes. Níveis tensionais iguais ou superiores que o percentil 95 são considerados elevados. Estes nos homens é equivalente de 12 e 13 anos 123/81 a 125/82mmHg, de 14 e 15 anos 131/83 a 133/84mmHg e de 16 e 17 anos 136/87 a 138/88mmHg; e nas mulheres de 12 e 13 anos 123/80 a 124/81mmHG, de 14 e 15 anos 128/83 a 129/84mmHg e de 16 e 17 anos 129/84 a 130/85mmHg.

O primeiro relatório sobre o controle de pressão arterial na criança, foi publicado nos Estados Unidos em 1977, denominado de Força Tarefa [8]. Neste estudo, o percentil 95 ficou estabelecido como o limite de normotensão [8,9]

A pressão arterial de um indivíduo é determinada por fatores genéticos e ambientais [4], onde, a raça na criança e na adolescência não é bem estabelecida, porém no adulto temos a raça negra como determinante.

A principal causa de hipertensão na infância e na adolescência é a obesidade, como parte integrante do início de uma síndrome plurimetabólica causada por fatores genéticos, hábitos alimentares inadequados e ao crescente sedentarismo em tal faixa etária. Tal síndrome tem sido documentada em expressivo número de adolescentes obesos, associando-se a elevadas freqüências de dislipidemia, intolerância a glicose e hipertensão arterial.

Portanto, a obesidade ao ser avaliada como predisposição ao surgimento de HA, no Brasil a prevalência apresenta aumento nas ultimas décadas e nos Estados Unidos entre 12 e 17 anos a taxa de obesidade varia de 13% a 36%[4,5].

Obesidade é definida como sendo o acumúlo de tecido adiposo no organismo humano, para sua determinação é utilizado o método antropométricos, por ser barato, não invasivo e universalmente utilizado [5,10]. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas (peso, sexo, idade, altura) [5,10].

Murs et al, foram os difusores do uso dessa metodologia para identificar adolescentes sobrepesos ou em obesidade [5,9].

A proposta deste trabalho é realizar uma analise diagnóstica dos fatores de risco pré-disponente para o surgimento de pressão arterial na criança e no adolescente.

Material e Método

O estudo foi realizado nas escolas públicas: Escola Municipal do Ensino Fundamental Maria José de Jesus Costa e Escola Estadual João Batista Botelho, situadas no distrito de Vicentinópolis, cidade de Santo Antonio do Aracanguá; e EE Jorge Correa de Araçatuba.

Foram incluído neste estudo 180 crianças e adolescentes entre 12-17 anos de idade, sem qualquer outro tipo de critério de exclusão.

Como instrumento de coleta de dados, ministrou-se em sala de aula palestra educativa envolvendo o tema em questão; após a realização da mesma empregou-se questionário pré-estabelecido, que se apresentou dividido em duas etapas: questões de múltipla escolha contendo os principais fatores de risco para ocorrência de hipertensão arterial, e uma segunda etapa composta de exame físico como: verificação de pressão arterial, peso e altura. Para que se realizasse o exame físico utilizou-se de: esfigmomanômetro da marca sindacor, estetoscópio da marca bic, fita métrica comum e balança da marca techlaine.

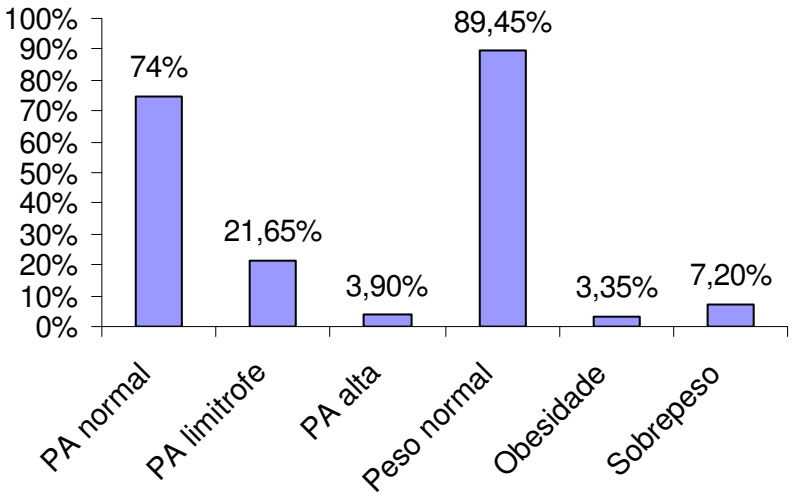
A análise dos dados foi disposta de maneira estatística e descritiva, onde, para que se chegasse ao mesmo empregou-se aos dados a tabela do III Consenso de cardiologia para valores normais de PA e fórmula para cálculo do IMC (índice de massa corpórea).

Resultados

A amostra final do estudo constitui 180 adolescentes e escolares, com idade entre 12 a 17 anos e média de 14,5±1,9, sendo 49,45%(89) do gênero masculino e 50,55%(91) do gênero feminino. Quanto à raça 56,65%(102) branco, 12,22%(22) negros,26,11%(47) pardos e 5%(9) mestiços.

Pressão arterial elevada esteve presente em 21,65%(39) dos adolescentes quando avaliados em medida única e isolada e 3,90%(7) dos adolescentes apresentaram valores de pressão arterial de caráter limítrofe para o percentil 95 como se pode conferir no gráfico 1, definido pelo III Consenso de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

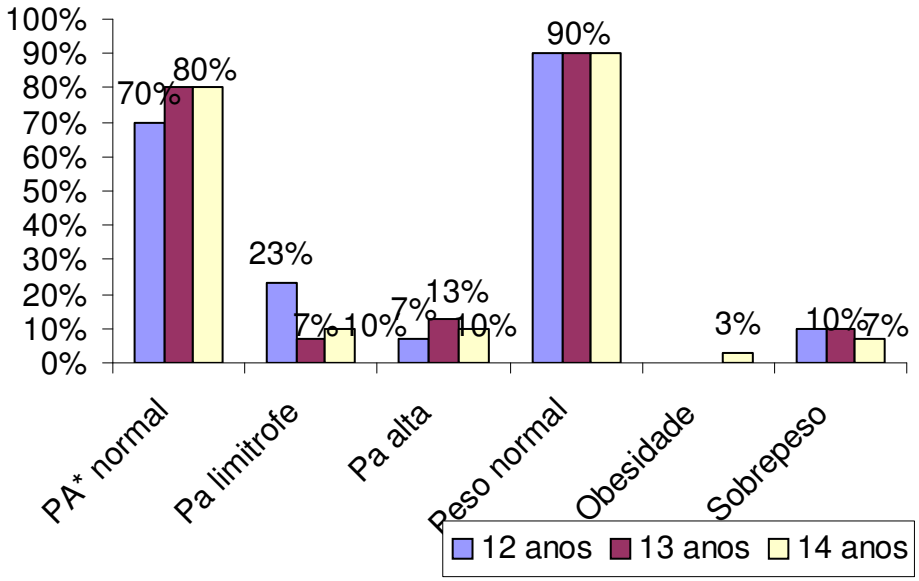
Gráfico 1 – Percentual de Pressão Arterial e IMC na população estudada



Com relação à obesidade 3,35%(6) apresentaram IMC maior que 30 e 7,20%(12) ficaram na faixa de sobrepeso.

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica e classificação de IMC entre os participantes do estudo na faixa etária dos 12 aos 14 anos se encontra no gráfico 2, onde, aos 12 anos a pressão arterial ficou na porcentagem de 70% na faixa de normalidade, 23% com PA limítrofe e 7% com PA elevada, 90% peso normal e 10% sobrepeso; aos 13 anos obteve-se 80% na faixa de normalidade, 7% com PA limítrofe e 13% com PA elevada, 90% peso normal e 10% sobrepeso; e aos 14 anos 80% com PA normal, 10% com PA limítrofe e 10% com PA elevada, 90% peso normal, 3% obesidade e 7% sobrepeso.

Gráfico 2 – Percentual de pressão Arterial E IMC na idade de 12 a 14 anos



Na faixa etária de 15 a 17 anos esta demonstrada no gráfico 3, demonstra: aos 15 anos 67% apresentam PA normal, 3% PA limítrofe e 30% apresentaram PA elevada, 93% peso normal e 7% sobrepeso; aos 16 anos 77% PA normal e 23% apresentaram PA alta, 93% peso normal, 7% sobrepeso; aos 17 anos 73% PA normal e 27% apresentaram PA elevada, 80% peso normal, 17% obesidade e 3% sobrepeso.

Gráfico 3 – Percentual de Pressão Arterial e IMC na idade de 15 a 17 anos

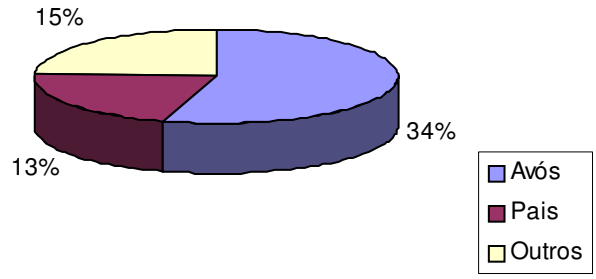
* Pressão Arterial

Comparando a relação obesidade e hipertensão arterial, não há dados significantes, pois entre os hipertensos temos 21,65% enquanto que obesos se apresentaram 3,35%.

A análise dos questionários demonstrou que cerca de 20%(36) dos adolescentes fazem uso de bebida alcoólica e 2,75%(5) são considerados tabagistas seja de maneira social (finais de semana) ou excessivamente (diariamente); quando investigada alguma outra patologia 1,10%(2) apresentam colesterol LDL aumentado.

No estudo da relação entre história familiar como predisposição para a hipertensão arterial foram observadas que 62,25%(112) apresentam casos na família sejam eles avós 34%, pais13% e outros (tios, irmãos) 15%, como esta mostrando o gráfico 4.

Gráfico 4 – História Familiar



Discussão

Na amostra, o percentual de adolescentes do sexo feminino e masculino ficou num percentual parecido, com ligeira diferença para as meninas. No presente estudo os níveis tensionais de pressão arterial foram elevados em relação a outros estudos, porém este trabalho não teve como proposta analisar a prevalência de hipertensão arterial.

Assim, como Rezende et al [7] que analisou a prevalência de hipertensão arterial notou que em três aferições diferentes o percentual de hipertensos cai de 16,6% para 2,5%. Também nos estudos The Muscutine Study de 13% para 1% e no The Dallas Study de 9% para 2%[11,12]. Neste trabalho diferente da metodologia dos autores citados foi realizadas apenas 1 aferição com percentual de 21,65% permanecendo maior comparado a primeira medida dos estudos citados.

Londe [13], nos Estados Unidos em 1996, após avaliação em consultório encontrou 12,6% de crianças hipertensas entre 1805 avaliadas. Depois do acompanhamento notou a baixa desse valor para 1,9%. Moura et al [5] em seu estudo detectou 9,4% com pressão arterial elevada em uma única medida.

Silva et al [14] em um estudo realizado em escolas públicas e privadas em São Paulo, analisou 1215 estudantes com idade entre 7 e 17 anos, constatou que a cada 12, 3 apresentavam diagnostico prévio de pressão arterial elevada; 1 a cada 41 com diagnóstico de pressão arterial baixa e 21 a cada 240 com pressão arterial normal. Enquanto que no estudo de Magalhães et al [15] admite que a prevalência de hipertensão arterial é relativamente baixa na criança e no adolescente em comparação com adulto. Entretanto, um percentual não desprezível de crianças com pressão elevada é clinicamente significativo; no presente estudo não houve nenhuma criança ou adolescente com diagnóstico prévio.

Com relação à obesidade, a prevalência descrita na cidade de São Paulo, onde, foram encontrados 3,8% de obesos em 1280 crianças é semelhante à apresentada neste estudo [16]. A prevalência de obesidade em adolescentes é maior que a descrita em Belo Horizonte (2,1%) e menor que outros estudos brasileiros que contêm uma variação de 5,2% e 11,2% [17,18].

A prevalência de sobrepeso no presente estudo se encontra menor que estudos realizados em Pelotas (11,2%) maior em relação ao estudo de Belo Horizonte (5,7% - 6,3%) e menor comparado a estudos do Rio de Janeiro (9,3% - 10,9%) [18,19,20].

Tratando-se de história familiar, alcoolismo e tabagismo; Chaves et al [21] em seu estudo de investigação dos fatores de risco associados ao quadro hipertensivo constatou que 55,5% dos adolescentes apresentam alguém na família com a patologia, 6,1% são considerados tabagistas e 10,5% fazem uso de bebida alcoólica. Comparando ao presente estudo nota-se que o percentual de história familiar é maior apresentando 62,5%, o uso de fumo é menor onde a população estudada apresenta 2,75% de adolescentes que fazem uso de fumo e a prevalência de adolescente que fazem uso de bebida alcoólica são maior ficando com 20%.

Conclusão

Conclui-se que a pressão arterial elevada, apesar de ser analisada em única medida é elevada e alarmante, devendo, então orientar essa população e seus pais a realizarem avaliação periódica para análise da pressão arterial. Quanto à obesidade constitui-se um dado significativo comparado a outros estudos. A hereditariedade demonstrou um dado significativo na faixa etária, necessitando, então que estes façam exames clínicos periódicos para fim diagnóstico precocemente; o alcoolismo e o tabagismo apesar de apresentar um percentual significante para população em estudo não é um fator muito evidenciado. Faz-se necessário que para esta população haja um acompanhamento preventivo abordado atividade física como fator retardatário da patologia.

Agradecimentos

Agradeço a Deus que nos deu a sabedoria para melhor aplicação do trabalho. Aos meus pais por sua ajuda, por sua compreensão, pela disponibilidade em ajudar a fazer com que esse estudo viesse a acontecer. Obrigado aos diretores e professores das escolas que abriram suas portas para que desenvolvêssemos este projeto nas mesmas. A minha orientadora dizer muitíssimo obrigado por sua orientação, por sua disponibilidade, compreensão; e agradece-la por ter abraçado a dupla e a proposta de trabalho.

Obrigado a todos os colaboradores que fizeram este trabalho acontecer.

Referencias

1 – Cabrera, MA; Rosa, RAC; Peralta, CC; Fisiologia: Aprendendo no Laboratório. Ed. Savier, São Paulo, 1998; 3:35-36.

2- Andrade, DV; Almeida, KK; Hipertensão Arterial e Atividade Física: orientações fisioterapêuticas para exercícios físicos. Fisio. Brasil 2002; 3: 90-99.

3- Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial; Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Nefrologia. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Arq. Brás. Endocrinol. Metab. 1999; 43: 257-86

4- Salgado, CM; Carvalhes, JTA; HipertensãoArterial na Infância. Jornal de Pediatria 2003; 70: 115-124.

5- Moura, AA; Silva, MAM; Ferraz, MRMT; Rivera, IR; Prevalência de Pressão Arterial Elevada em escolares e adolescentes de Maceió. Jornal pediatria 2004; 80(1): 35-40

6-Abrantes, MM; Lamounier, JA Colosimo, EA; Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões sudeste e nordeste. Jornal de pediatria 2002; 78: 335-340.

.7- Rezende, DF; et al. Prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica em Escolares de 7 a 14 anos do Município de Barbacena, Minas Gerais. Arq. Brás. Cardiologia 2003; 81(4):375-80.

8- Task Force on Blood Pressure Control in Children. Report of the Task Force on Blood Pressure Control in Children. Pediatrics 1977; 59:797-820.

9- Must, A; Dallal, GE; Dietz, WH; Reference Data for obesity: 85th percentiles of body mass index (wt/ht2) and triceps skin fold thickness. Am. J. Clin. Nutr. 1991; 59:839-46.

10-World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.

11- Bastos, HD; Macedo, CS; Riyusso, MC; Pressão Arterial – conceito de normalidade. Pediatr. Moder. 1993; 29: 223-37.

12- Rames, LK; Clarke, WR; Connor, WE; Reiter, MA; Lauer, RM; Normal blood pressure elevation in childhood: the Muscatine study. Pediatrics 1978; 61: 245-51.

13-Londe, S; Blood pressure in children as determined under office condition. Clin. Pediatr. (Phila). 1996; 5: 71-8.

14-Silva et al; Medida de pressão arterial em crianças e adolescentes: recomendações das diretrizes de hipertensão arterial e pratica médica atual. Arq. Brás. Cardiologia 2007; 88(4): 491-495.

15-Magalhães, MEC; Brandão, AA; Pozzan, R; Brandão, AP; Hipertensão Arterial em crianças e adolescentes. Ver. Bras. Hipert. 2002; 9(3).

16-Post, CL; Victora, CG; Barros, FC; Horta, BL; Guimarães, PRV; Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendência e diferenciais. Cad. Saúde Publ., 1996; 1: 49-57.
17- Ribeiro, RQC; Oliveira, RG; Colosimo, EA; Bogutchi, TF; Laomunier, JA; Prevalência da obesidade em escolares adolescentes na cidade de Belo Horizonte. Anais do Simpósio: obesidade e anemia carencial na adolescência. Inst. Danone. Salvador-BA, 2000. p-231-32.
18- Von der Heyde, MED; Amorim, STSP; Lang, RMF; Von der Hiede, R; Perfil nutricional de adolescentes da cidade de Curitiba. Anais do Simpósio: obesidade e anemia carencial na adolescência. Inst. Danone. Salvador – BA, 2000. p- 227.
19-Florencio, TMMT; Ferreira, HS; França, APT; Cavalcante, JC; Sawaya, AL; Obesity and under nutrition in a very-low-income population in the city of Maceió, northeastern Brazil. Br. J. Nutr. 2001; 86:277-83.
20- Castro, IRR; Engstrom, EM; Anjos, LA; Azevedo, AM; Silva, CS; Perfil nutricional dos alunos de rede municipal de educação da cidade do Rio de Janeiro. Anais do Simpósio: Obesidade e anemia carencial na adolescência. Inst. Danone. Salvador – BA; 2000. p- 231-32.
21- Chaves, SES; Lopes, MVO; Araújo, TL; Investigação de fatores de risco associados à hipertensão arterial em grupo de escolares. Ver. Enferm. UERJ, 2006; v.14, nº 2.

64. OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERÁPICO EM PACIENTES PORTADORES DE DOÊNÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)

The Benefits Of Treatment Physiotherapy in Patients Portadores of Disease Pulmonary Obstructive Chronic (COPD)

Álida Vanessa Galhardo*, Roseli Moretti da Silva**, Vanessa Serrano Borges***.

*Aluna do 8° termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxiliam
**Aluna do 8° termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxiliam
*** Fisioterapeuta especialista em fisioterapia hospitalar e orientadora de estágio supervisionado na área cardio-respiratória do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxiliam

RESUMO

O paciente portador de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) tem sua atividade física global reduzida, devido à diminuição da ventilação e das funções dos músculos esqueléticos. A progressão da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) frequentemente está associada ao aumento da dispnéia e intolerância ao exercício, resultando em impacto negativo na qualidade de vida. Os programas de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC têm como objetivos reduzir os sintomas clínicos, diminuir a incapacidade funcional, aumentar a participação do indivíduo nas atividades físicas e sociais e melhorar a qualidade de vida. Este estudo teve por objetivo verificar a influência de exercícios em pacientes portadores de DPOC. Nos estudos revisados foram observados efeitos na melhora da qualidade de vida e da diminuição da sensação de dispnéia.

PALAVRAS CHAVES: DPOC, reabilitação, dispnéia, melhora na qualidade de vida.

ABSTRACT

The patient bearer of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) has reduced their overall physical activity due to decreased ventilation and function of the muscle esquelétic. The progression of (COPD) is often associated with the increase in dyspnea and intolerance to exercise, resulting in impact negative in quality of life. The programs for pulmonary rehabilitation aims to reduce the clinical symptoms, reduce the functional disability, increasing the participation of individual in physical and social activities and improve the quality of life of patients with COPD. This study was designed to determine the influence of exercises in patients with COPD, in the studies reviewed were observed effects of the years to improving the quality of life and decreasing the feeling of dyspnea.

KEYWORDS: COPD, rehabilitation, dyspnea, improves the quality of life.

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é definida como uma patologia caracterizada pela presença de obstrução crônica ao fluxo aéreo, que é geralmente progressiva e parcialmente reversível. Esse conceito engloba duas entidades, a bronquite crônica e o enfisema pulmonar, sendo os pacientes acometidos geralmente pelos dois componentes simultaneamente, em grau variável [1].

A organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a DPOC mate mais de 2,75 milhões de pessoas a cada ano. Uma pessoa morre a cada 10 segundo de DPOC, a OMS coloca a DPOC como a quarta maior causa de morte em todo o mundo ao lado da AIDS/HIV e atrás das doenças cardíacas, doenças cérebros vasculares e pneumonia. No Brasil cerca de 40.000 pessoas morrem anualmente vítimas da DPOC, cerca de sete milhões de brasileiros sofrem desta doença. A DPOC é a doença respiratória de maior custo no SUS [2].

ENFISEMA PULMONAR

O hábito de fumar é a principal causa da doença. No Brasil 32% da população adultos são fumantes. Estima-se que cerca de 15 % dos fumantes de um maço/dia e 25% dos fumantes de dois maços/dias terão DPOC futuramente se mantiverem o hábito tabágico. Mas há indicações de que outros fatores ambientais possam contribuir para seu surgimento, as infecções respiratórias repetidas, ocupações de risco, poluição do ar, exposição passiva ao fumo e fator genético [2].

O enfisema pulmonar pode ser congênito (ou primário), causado pela deficiência da alfa-1-antitripsina, ou ser secundário a outros fatores como, uma patologia das vias aéreas (asma, fibrose cística e bronquite crônica) [6].

Diante da exposição prolongada do indivíduo a inalação de substancia patógenas ocorre uma inflamação crônica fazendo com que haja um desequilíbrio entra proteases e anti proteases no parênquima pulmonar. Sendo assim, qualquer fator que aumente as proteases, principalmente a elastase, e/ou iniba ou reduza a antielastase, promove a destruição do arcabouço elástico do pulmão. A mais importante antielastase é a alfa-1- antripsina, e a principal fonte de elastase são os neutrófilos, que se encontram elevados, juntos com macrófagos, no tabagismo[8].

O mecanismo de destruição pulmonar ocorre da seguinte maneira: os macrófagos são anormais em fumantes e destroem o tecido pulmonar, além disso, os leucócitos, que combatem a infecção pulmonar estão alterados e liberam enzimas que também realizam esta função e ainda a alfa-1-antitripsina, que funciona defendendo o tecido pulmonar contra essas enzimas, encontra-se inativa pela ação de oxidantes liberados pela fumaça do cigarro e pela ação dos leucócitos anormais [1].

Nos tabagistas o enfisema pulmonar aparece em torno dos 65 anos de idade e o principal sintoma é a dispnéia. A dispnéia progressiva, que inicialmente ocorre aos exercícios e com o progredir da doença surge até no repouso, tornando o paciente incapaz de trabalhar [3].

Apresenta um padrão respiratório alterado, com movimento da boca tipo de “peixe” na inspiração, e a expiração é forçada e prolongada, tosse com secreção, nos casos de associação com bronquite crônica ou infecção, pode ocorrer retrações supra claviculares e intercostais, cifose torácica, pela hiperinsuflação pulmonar, policitemia e cor pulmonale em estágios mais avançados [4].

Geralmente o paciente assume uma posição sentada com inclinação do corpo para frente, e com os braços apoiados, favorecendo uma vantagem mecânica para os músculos acessórios da inspiração, devido ao tórax hiperinsuflado oferecer uma baixa reserva inspiratória [7].

O aumento do tórax ocorre ântero-posteriormente devido á perda da retração elástica dos pulmões, causando uma cifose torácica e dando ao tórax do paciente uma aparência de “tórax de barril”. Ocorre o aumento do diâmetro longitudinal do tórax, assim, átrios e ventrículos podem ser comprimidos pelos pulmões prejudicando a diástole cardíaca e causando consequentemente à diminuição do retorno venoso, da tensão de oxigênio e do débito cardíaco [9].

Os sons respiratórios e cardíacos apresentam-se espaçados e com certa dificuldade de serem audíveis devido à hiperinsuflação pulmonar. Também podem ocorrer sibílos respiratórios, e em estágios mais avançados hipertrofia de músculos acessórios da ventilação, cianose e baqueteamento digital. [4].

Há também um aumento do trabalho expiratório devido á elevação da resistência das vias aéreas, que junto com a hiperinsuflação levam o paciente á fadiga muscular. As alterações na relação ventilação perfusão causam hipoxemia e hipercapnia. A perda de peso, devido à redução na ingestão de alimentos também pode estar presente, além da hipertrofia dos músculos acessórios da respiração e a ocorrência de cianose [6].

BRONQUITE CRÔNICA

É definida como um distúrbio em que a tosse do paciente produz escarro na maioria dos dias por no mínimo 3 meses consecutivos ao ano por pelo menos 2 anos. A obstrução das vias aéreas e a diminuição associada dos índices de fluxo expiratório são os principais eventos fisiopatológicos provenientes da bronquite crônica. A obstrução das vias aéreas tem como causas principais a produção crescente de muco e o tamanho aumentado das glândulas, além disso, possíveis alterações inflamatórias, hipertrofia da musculatura lisa brônquica e perda da estabilidade da cartilagem brônquica podem adicionar a obstrução [2].

A obstrução é claramente demonstrada pela diminuição do Volume expiratório final e pelo aumento da resistência das vias aéreas. A evolução da bronquite crônica caracteriza-se por infecções respiratórias, e expiração prolongada, sibilos e crepitações durante a expiração, cianose e edema periférico [1].

O programa de tratamento inclui uma série de medidas desde as de caráter profilático até as destinadas á correção das múltiplas alterações. Todos os fatores que causam ou agravam a DPOC devem ser afastados ou combatidos. Nesse sentido é essencial a supressão do fumo em fase de sua ação já bem determinada [9].

O tratamento da DPOC tem como metas diminuir a quantidade e viscosidade das secreções e prevenir infecções respiratórias, remover ou prevenir o acúmulo de secreções, promoverem relaxamento dos músculos acessórios da inspiração para diminuir a confiança na respiração torácica superior e diminuir a tensão associada com dispnéia, melhorar o padrão respiratório dos pacientes, minimizar os ataques de dispnéia, melhorar a mobilidade torácica, melhorar a postura e aumentar a tolerância ao exercício [10].

MATERIAII E MÉTODO

Foi realizada pesquisa bibliográfica por meio da base de artigos clínicos, restringindo o período de 2000 á 2006.

A escolha dos artigos foi realizada após a leitura dos mesmos, onde foram selecionados aqueles que abordavam pacientes portadores de DPOC, submetidos aos programas de reabilitação física e pulmonar, observando a tolerância ao exercício e graus de dispnéia.

DISCUSSÃO

Os programas de reabilitação pulmonar têm como objetivo corrente que os pacientes exercitem-se em intensidades altas ao menos três dias por semana, entretanto, os resultados de estudos sugerem que é recomendado solicitar aos pacientes que permaneçam rotineiramente ativos todos os dias. Os pacientes com DPOC inativos (que não realizam atividade física por no mínimo 30 minutos por dia) tem um risco maior de morte, os portadores de DPOC ativos apresentam uma qualidade de vida melhor [3].

Pacientes portadores de DPOC submetidos a um programa de treinamento físico aeróbicos apresentam melhora na capacidade de exercício após períodos de treinamento entre um e dois meses. O programa de reabilitação tradicional tem mostrado que o condicionamento físico aeróbico não modifica a função pulmonar [4].

Um programa de atividades físicas para portadores de DPOC grave é útil na melhora da condição física e em suas atividades diárias mesmo adotando níveis baixos de treinamento físicos [8].

Os exercícios direcionados ao aumento da mobilidade da caixa torácica melhoram a expansibilidade torácica, a qualidade de vida e capacidade submáxima de exercícios, bem como a dispnéia de pacientes portadores de DPOC moderada a grave [4].

Os exercícios respiratórios têm como objetivo na DPOC melhorar o desempenho torácico aproveitando as reservas ventilatórias, portanto melhoraram o tônus e o desenvolvimento torácico do diafragma e dos grupos musculares das porções inferiores do tórax. Técnicas manuais da tapotagem e Vibrocompressão são

úteis na mobilização de secreções das regiões pulmonares centrais, médias e periféricas nos portadores de DPOC. A tosse e o huffing são úteis na limpeza das vias aéreas [2].

As atividades executadas com os membros superiores estão relacionadas à dispnéia intensa porque alguns músculos do ombro são também acessórios da respiração. O treinamento para os membros superiores tem objetivos de incrementar principalmente as atividades de vida diária, mostram benefícios no recondicionamento muscular de pacientes com DPOC [5].

Exercícios que incorporam técnicas que incluem o uso de posicionamento corporal para aumentar a vantagem mecânica do diafragma, controle do padrão respiratório em repouso e durante o exercício para diminuir o consumo de oxigênio e ajudar o paciente a ganhar controle do seu padrão respiratório. Estes demonstram benefícios em relação ao aumento da capacidade ao exercício e redução da dispnéia [2].

Quando o treino muscular, e o estimulo for adequado para a performance muscular respiratória promove uma redução significativa da dispnéia e melhora na tolerância ao esforço [6].

Em um exercício máximo ocorre aumento da ventilação em pacientes com DPOC principalmente pelo aumento da freqüência respiratória, exige maior força de concentração dos músculos inspiratórios, pressão gerada pelo diafragma pouco contribui para o fluxo inspiratório [10].

Evidencias cientificas de que os exercícios de membros inferiores devem ser incluídos nos programas de reabilitação pulmonar em pacientes portadores de DPOC, porque os pacientes relatam melhora no deambular [9].

Estes também melhoram a tolerância ao exercício, contudo tem efeito pequeno no que se refere ao condicionamento respiratório. Ainda não há consenso á aplicação de treino de força em pacientes com DPOC, o objetivo de hipertrofia muscular, não promovem ganho aeróbico [5].

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou a eficácia da reabilitação fisioterápica na melhora da dispnéia em exercícios e em repouso, promovendo um beneficio no aumento da qualidade de vida, proporcionando aos pacientes com DPOC a realizarem suas atividades de vida diária (AVDS) com maior desempenho e satisfação.

Observamos á pouca eficácia na utilização de ganho de força muscular e o enfoque em membros inferiores, para reabilitação pulmonar, porém demonstrou a importância dos mesmos na deambulação dos pacientes portadores de DPOC sendo necessário para uma boa qualidade de vida.

Portadores de DPOC devem no mínimo realizar atividade trinta minutos ao dia para ganha maior sobrevida e resistência a esforços evitando assim suas complicações.

REFERENCIAS

1- Filho M, Pollis R, Silva A. Reabilitação fisioterápica em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).
2- Brunetto AF, Pitta FO, Paulin E, Probst VS, Yamaguti WPS. Relação entre capacidade ventilatória e exercícios em pacientes com DPOC moderada a grave. Rev. Brás. Fisioter.2003;7.
3- Rodrigues SL, Viegas CAA. Estudo de correlação entre provas funcionais respiratórias e o teste de caminhada de seis minutos em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutivas crônica. Jornal de Pneumologia 2002; 28.
4- Paulin E, Bruneto AF, Carvalho CRF. Efeitos de programas de exercícios físicos direcionados ao aumento da mobilidade torácica em pacientes portadores de DPOC. Jornal de Pneumologia 2003;9.
5- Dourado VZ, Godoy I. Recondicionamento muscular na DPOC principais intervenções e novas tendências. Rev. Bras. Med. Esporte 2004;10.
6- Kunikoshita LN, Silva YP, Silva TLP, Costa D, Jamami M. Efeito de três programas de fisioterapia respiratória em portadores de DPOC. Rev.Bras. Fisioter 2006;10.
7- Moreira MAC, Moraes R, Tannus R. Teste de caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação. Jornal de Pneumologia 2001;27.
8- Rodrigues SL, Viegas CA, Lima T. Efetividade da Reabilitação como tratamento coadjuvante da doença pulmonar obstrutiva crônica. Jornal de Pneumologia 2001;27.

9- Peripolli D, Paulim E.Efeitos imediatos da primeira seqüência do método de readequação do complexo pulmonar em pacientes com DPOC. Rev. Fisoter.em Movimento 2004;17:51-56.
10- Bruneto AF, Pitta FO, Paulim E, Probst VS, Yamaguti WPS, Ferreira L.F. Relação entre a capacidade ventilatória e exercícios em pacientes com DPOC moderada-grave. Rev. Bras. Fisioter. 2003;7:61-67.
11- Silva AB, Et al. Efeitos fisiológicos de um programa de fisioterapia respiratória em pacientes com Dpoc associada à hipertensão arterial. Rev. Bras. Fisioter.2003;7:131-138.
12- Kawakami L, Martins ALP, Jamami M, Costa D.Avaliação dos fatores de co-morbidade e sua relação com a qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC. Rev.Bras.Fisioter. 2005;9:145-150.
13- Pereira EDB, Farensin SM, Fernandes ALG. Morbidade respiratória nos pacientes com e sem síndrome pulmonar obstrutiva submetidas à cirurgia abdominal alta. Rev.Assoc.Med.Bras.2003;46.
14- Toledo A, Ribeiro K, Borghi A, Costa D. Comparação entre os testes de caminhada de seis minutos no corredor e na esteira rolante. Fisioter. Bras.2005:6.
15- Godoy DV, Godoy RF. Redução dos níveis de depressão de pacientes com Dpoc participantes de um programa de reabilitação pulmonar. Jornal de Pneumologia 2002;28.
16- Riciere DV. Analise da biomecânica corporal em portadores de Dpoc: uma visão para o diagnostico cinesiologico funcional. Fisioterapia Brasil 2003;4.

Email: alida_fisio2@hotmail.com
roselimoretti@ig.com

65. A PREVALÊNCIA DAS INCIDÊNCIAS PATOLÓGICAS EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS NA CIDADE DE CLEMENTINA –S.P.

The Predomination Of Pathology Incidents On Bus Drivers On The City Clementina/SP

Larissa Juhas Jorge*; Tássia de Albuquerque Galdeano Fernandes Braz* ;Vanessa Torquato Marinelli**.
*Acadêmicos do 8° Termo do Curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Auxilium Araçatuba-SP
**Graduada em Fisioterapia pela Faculdade de Educação Física de Lins, Pós-Graduando em Ortopedia e Traumatologia Unilins-SP .

RESUMO

O objetivo deste estudo é identificar o índice das incidências patológicas nos motoristas de ônibus, causado por etiologia biomecânica, por movimentos repetitivos e postura inadequada. Ao manter a postura sentada por longos períodos, mantém-se uma postura incorreta, havendo uma posição anormal, reduzindo a curvatura lombar, comprimindo os discos invertebrais, ocorrendo tensão muscular e o aparecimento de patologias, ou seja, doenças musculoesqueleticas.O estudo foi realizado na Prefeitura Municipal de Clementina-SP.A amostra foi composta por dez motoristas do sexo masculino, que trabalham em diferentes turnos e que exercitam somente a profissão de motoristas de ônibus.Foi realizado um questionário, para analisar a prevalência das patologias nos motoristas, prevalecendo um total que 70% da amostra como dor lombar, principalmente aqueles que dirigem, por tempo prolongado, gerando um grande desconforto, portanto sendo assim a principal causa das dores. Após os resultados foi realizada uma orientação aos motoristas, com ênfase em prevenir que essas patologias se agravem, melhorando sua qualidade de vida.
PALAVRAS-CHAVE: dor lombar, biomecânica, prevenção.

ABSTRACT

The objective of the study was to identify the table of contents on pathology incidents of bus drivers, caused for etiology biomechanical, with a constantly repetition on movements and incorrect posture. When they are sitting for a long time, that causes an incorrect posture and it also causes the reduction of the curvature of the spine, making a compression on the unvertebral disks, and that can cause muscle tension and other problems on their muscles.

The study was made on the city of Clementina in SP with 10 male drivers who work on different hours and who only work as bus drivers. We used a questionary to evaluate the problems with the drivers, and 70% of them complained about back pain, especially those who drives for a long period of time and doesn't feel

comfortable, feeling pain. After the results we oriented the drivers on how to avoid those problems and having a better life quality.
KEYWORDS: back pain, biomechanical, prevention

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o intuito de verificar a prevalência das patologias acometidas nos motoristas de ônibus, causada por tempo prolongado na mesma postura, durante a jornada de trabalho e confirmar que o trabalhador, o qual apresenta quadro álgico, terá em suas atividades diárias um baixo aproveitamento.

Devido à jornada de trabalho intensa, o motorista de ônibus realiza atividades que exigem permanência prolongada na postura sentada, produzindo desajuste muscular e desconforto postural e corporal, caracterizado por dor ou perda de conforto em conseqüência de diversos fatores, entre eles a sobrecarga mecânica e condições patológicas.

Dirigir é um ato freqüente da rotina de muitas pessoas e queixas de dores na coluna e membros superiores são quase sempre referidos por motoristas, principalmente por aqueles que dirigem por tempo prolongado. O mau posicionamento do banco resulta em manutenção de posturas biomecanicamente desfavoráveis dos segmentos corporais, gerando desconforto sendo, portanto esta principal causa das dores [1].

O motorista de ônibus faz horas extras praticamente todos os dias, e nem sempre recebem por isso. Ele tem um limite de horário mínino para fazer um percurso completo. Se ele chegar antes do horário ele é punido. Quando um motorista pega um engarrafamento e demora o dobro do tempo para fazer esse percurso, ele atrasará as outras corridas que ele tem que fazer. Com isso, ele não encerra suas atividades nos horários que deveria, ele não recebe por horas extras. O empregador em geral soma as horas extras e da um dia de folga [2].

Toda duração de uma tarefa deve ser respeitada. Horas extras não são bem vindas, pois o ser humano tem um limite, que se ultrapassado

continuamente irá desencadear problemas emocionais como estresse e até mesmo físicos [3].

O tempo de recuperação ou intervalo deve ser respeitado a fim de evitar sobrecarga ao trabalhador. O intervalo não permite que o motorista descanse, pois o período é muito curto entre as viagens. Somente alguns poucos minutos são insuficientes para o descanso, alimentação ou necessidades fisiológicas [3].

Qualquer perfil, após um longo tempo sentado, provoca um desconforto. Além do desconforto provocado pela imobilização e deformação na coluna vertebral e na pelve, há uma necessidade de mudar de posição para aliviar a pressão sobre as tuberosidades isquiáticas e a coxa, facilitando a circulação sanguínea [4].

A imobilidade na postura sentada leva a pessoa a uma acomodação na busca de alivio da pressão sobre as tuberosidades isquiáticas e dos constrangimentos posturais, escorregando a pelve para frente rodando a pelve. Quando perde o apoio oferecido pelo encosto à região lombo-sacra e os ílios sofrem uma deformação. Esta formação junto com a imobilidade prolongada agrava as patologias locais provocando dores e desconforto [5].

Quem mantém uma postura sentada incorreta, por tempo prolongado faz com que haja uma tensão muscular, e diminuição da circulação de oxigênio, resultando em dor sensação de cansaço muscular e o aparecimento de patologias [6].

Os quadros álgicos, principalmente os relacionados a aspectos posturais, vem constituindo-se em uma condição constante, atualmente. Cada categoria funcional possui uma característica especifica de exigência mental e física, na mesma proporção dos fatores de riscos exigentes, e exposição aos mesmos. Em algumas atividades laborativas podem-se desenvolver sintomas específicos, como alterações funcionais e posturais [7].

Um encurtamento muscular pode afetar de forma adversa à biomecânica da região lombar, pélvica e do quadril. Os músculos que tendem a se contrair na

presença de disfunção devem ser avaliados quanto a sua capacidade de extensão [8].

O fator cuja influencia é maior na dor lombar, é o anatômico, sendo a probabilidade de dor nessa região maior quando a pelve é antevertida e ocorrendo aumento da lordose lombar. A postura estática também provoca aumento da dor na região lombar, desta forma pequena e rápidos movimentos são importantes para aliviá-la [9].

Qualquer perfil, após um longo tempo sentado, provoca um desconforto. Além do desconforto provocado pela imobilizaçãoe deformação na coluna vertebral e na pelve, há uma necessidade de mudar de posição para aliviar a pressão sobre as tuberosidades isquiáticas e a coxa, facilitando a circulação sanguínea [10].

A imobilidade na postura sentada leva a pessoa a uma acomodação na busca de alivio da pressão sobre as tuberosidades isquiáticas e dos constrangimentos posturais, escorregando a pelve para frente rodando a pelve. Quando perde o apoio oferecido pelo encosto à região lombo-sacra e os ílios sofrem uma deformação. Esta formação junto com a imobilidade prolongada agrava as patologias locais provocando dores e desconforto [11].

Os fatores de riscos relacionados com atividades profissionais os mais citados são; trabalho físico pesado, manutenção de uma postura por um tempo prolongado, movimentos freqüentes de flexão e torção da coluna vertebral [12].

O desenvolvimento de problemas na região lombar é mais comum em determinadas ocupações. Estando associado especialmente a fatores ergonômicos e traumáticos [13].

MATERIAI E MÉTODO

Fizeram parte deste estudo dez motoristas do sexo masculino, de quarenta e um anos a cinqüenta e seis anos, que trabalham na Prefeitura Municipal de Clementina/SP.

A coleta de dados foi realizada em sete dias úteis, na folga de serviço dos motoristas. Os motoristas foram orientados, que só participariam da pesquisa, quem assinasse o termo de consentimento livre esclarecido. Foi aplicado um questionário quantitativo para investigar as patologias que prevalecem nos motoristas causadas por doenças ocupacionais.

As variáveis coletas foram: Quantas horas trabalham por dia, qual tempo de intervalo do trabalho, se relatam pausas durante o trabalho, se realizam horas extras, apresenta algum tipo de dor/devido a escala analógica de dor, local que apresenta dor, qual tipo de dor apresenta, se apresenta dor irradiada, horário mais freqüente da dor, qual fator alivia a dor, se apresenta alterações posturais (Anexo I).

Será uma pesquisa descritiva, a qual será avaliada as condições de trabalho através de entrevistas e questionários.

Na análise dos dados, os resultados serão demonstrados através de percentual e média.

RESULTADOS

Neste estudo consideramos os seguintes resultados significativos:

As horas que trabalham por dia a média foi que 100% realizam horas extras num total de 10,1h a média. No Gráfico 1, mostra a distribuição de horas trabalhadas por dia 80 % trabalham doze horas por dia e 20% trabalham onze horas.Observou-se que 100 % realizam horas extras .

No Gráfico 2, apresenta o horário de intervalo de trabalho30% tem intervalo de 10 horas de trabalho; 20% têm oito horas de intervalo; 20% têm seis horas de intervalo; 20% têm cinco horas de intervalo; 10% têm duas horas de intervalo, essa variação devido a troca de turno. A questão se realiza hora extra, observou-se que 100 % realizam horas extras.

Na escala analógica de dor em movimento, 80% relatam dor cinco ao movimento, 10% relatam dor seis ao movimento, e 10% relatam dor sete ao movimento, 100% relatam dor em algum lugar do corpo, segundo a escala

analógica de dor, todos relatam dor maior que cinco. No Gráfico 3, 70% relatam dor lombar, e 20% relatam dor em MMII, e 10% relatam dor em MMSS, e nenhum relatou dor em cervical e torácica. Na questão, o tipo de dor que apresentam , sendo que 40% relatam ardência, 40% relatam queimação, e 20% relatam pontada. No Gráfico 4 , os motoristas relatam o horário mais freqüente da dor, 40% relatam sentir dor em outros horários, 20% relatam sentir dor de manhã, 20% relatam sentir dor ao decorrer do dia. No Gráfico 5, a qual apresentam dor irradiada, 70% relatam dor irradiada, 30% não relatam dor irradiada. Na questão, que relatam para alivio da dor, 70% relatam tomar medicamento para alivio de dor; 10% realizam alongamento para alivio de dor; 10% deitam para alivio da dor. O Gráfico 6,que exacerba a dor, 70% trocar posições exacerba dor, 20% exacerba a dor por esforços repetitivos 10% estar de pé e caminhar exacerba a dor. Na questão sobre as alterações posturais, 70% apresentam alterações posturais; 30% não apresentam alterações posturais.

Gráfico 1 - Horas que trabalham por dia:

Gráfico 2 - Intervalo do trabalho:

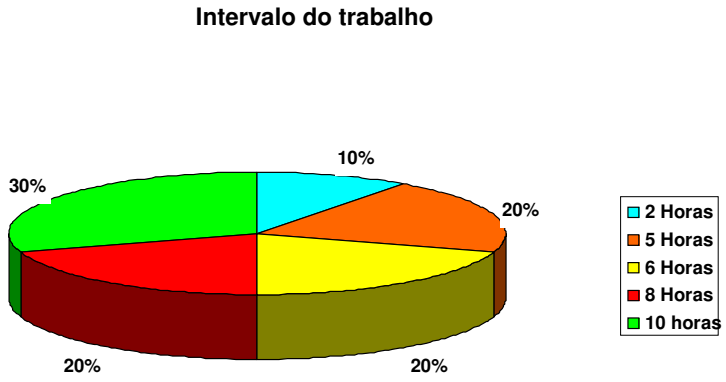


Gráfico 3 - Local da dor:

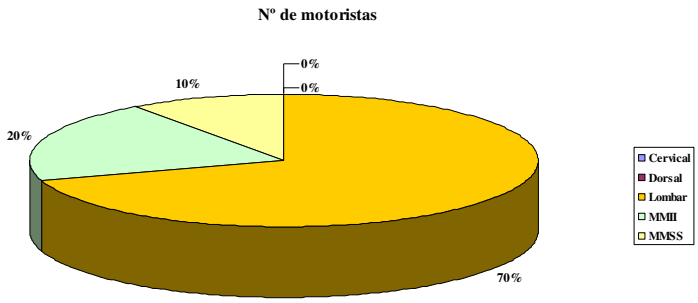


Gráfico 4 - Horário da dor:

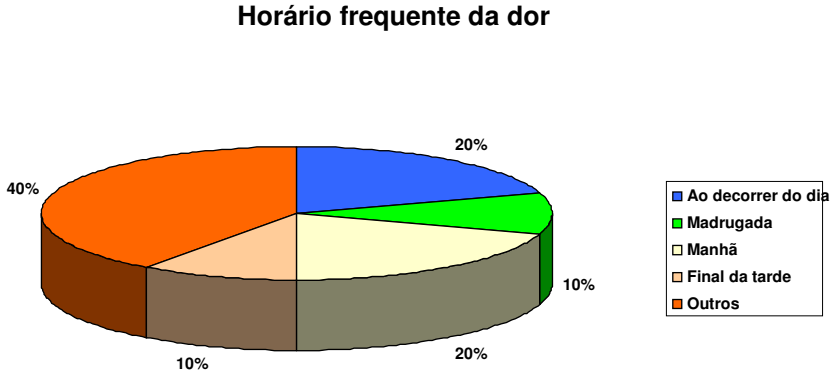


Gráfico 5 - Apresentam dor irradiada:

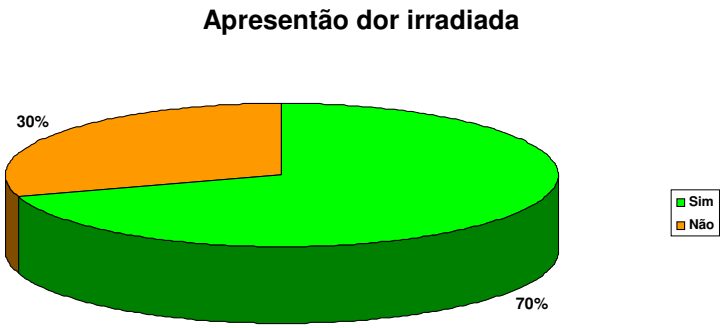


Gráfico 6 - Exacerbação da dor:

DISCUSSÃO

Com base nos resultados nota-se que a lombalgia prevalece em 70% dos motoristas com alta significância em relação às outras doenças, associadas ou não a dor irradiada. No Brasil, sabe-se que a situação inspira cuidados, pois a lombalgia é uma das dores mais incidentes, recorrentes e intensas nas queixas apresentadas pela população em geral; sendo uma das principais causas médicas responsáveis por abandono de emprego [16].

O trabalho do motorista exige uma grande quantidade de tarefas que são executadas simultaneamente. As principais tarefas realizadas na condução de um veículo (ônibus) são: frear, acelerar, olhar os sinais, abrir e fechar as portas,

controlar os mostradores, acionar botões, olhar os retrovisores e controlar o volante.

Um motorista realiza muito trocas de marcha por dia de trabalho. O trabalho que o membro superior direito realiza é repetitivo. Este por sua vez, podendo levar a inflamação dos tendões, uma vez instalada, gerará dor, diminuição da amplitude de movimentos, depressão, queda da produtividade, diminuição da força muscular dentre outros problemas.

O diâmetro do volante é grande, o que leva o motorista a realizar movimentos de grande amplitude forçando o tronco a ajudar os braços no movimento, ou seja, movimentos compensatórios os quais prejudicam a coluna vertebral e geram dor. E por sua vez causa varias complicações, uma delas os desvios posturais que são causados em função de alguns músculos encontrarem-se encurtados e outros alongados [13].Um encurtamento muscular pode afetar de forma adversa a biomecânica da região lombar, pélvica e do quadril. Os músculos que tendem a se contrair na presença de disfunção devem ser avaliadas quanto a sua capacidade de extensão[11].

A postura sentada, na maioria das vezes não resulta em um relaxamento da musculatura corporal e num trabalho mais fácil e confortável. Condições favoráveis somente serão alcançadas nesta postura quando a cadeira é perfeitamente adequada às características anatômicas do usuário [2].

A postura sentada por longo tempo, independentemente de qualquer condição associada, reduz a curvatura lombar fisiológica exacerba a sobrecarga no quadril [15].

Os ônibus não são ergonomicamente corretos, dificultando a jornada de trabalho, visto que os motoristas não têm todos os botões ao seu alcance na postura sentada com a coluna ereta. Para acioná-los eles precisam realizar movimentos de inclinação de tronco e flexão de ombro com o cotovelo estendido. O profissional realiza movimentos de inclinação e rotação da cabeça, com uma inclinação e rotação de tronco, quando precisa fazer alguma manobra e olhar pelos espelhos retrovisores laterais.

Todos esses movimentos sobrecarregam suas articulações, surgindo assim, distúrbios osteomusculares.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que a dor lombar prevaleceu sobre os motoristas de ônibus foi 70% da amostra, estando relacionada com postura sentada por um tempo prolongado. O que leva ao encurtamento dos músculos da curvatura lombar e a compressão dos discos invertebrais, devido à má posição dos motoristas o aparecimento de patologias, ou seja, doenças musculoesqueleticas como a dor lombar.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a Prefeitura de Clementina e aos motoristas pela colaboração, boa vontade e empenho durante todas as etapas do presente estudo. A nossa orientadora Vanessa pela paciência, confiança e dedicação. E por último aos nossos pais que ajudaram para nossa formação acadêmica.

REFERÊNCIA

1. Sacco,ICN;Morioka,EH;Gomes,AA;Sartor,CD;Noguera,GC;Onodera,NA;Basso,RP;et al.Avaliação de posturas sentadas em automóvel:implicações da antropometria-ess de caso.Rev Fisioter.Univ.SP,2003;10:34-42.
2. Nascimento,IB;O olhar da ergonomia no posto de trabalho e no motorista de ônibus urbano,PUC-Rio-Certificação digital nº 0410894/CA.Disponível em: URL:www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br acesso em: agosto 2007.
3. Barbosa,GL;Fisioterapia Preventiva nos distúrbios osteosmusculares relacionados ao trabalho DORTS a fisioterapia do trabalho aplicada.Rio de Janeiro:Ed Guanabara;2002.83-91.
4. Huet,M;Moraes,AM;Apoio ergonômico para região sacro-ilíaco lombar na posição sentada em viagens de longa distância.Rev Fisioterapia Brasil 2002;3:291-305.
5. Madeira,JS;Frederico,BR;Braga,ES;Barbosa,LG;Prevalência de lombalgia em acadêmicos de fisioterapia no ambulatório de um hospital universitário.Rev Fisio Brasil 2002;3:371-376.
6. Queiróga,MR;Influência de fatores individuais na incidência de dor músculo-esquelético em motoristas de ônibus da cidade de Londrina/PR.Florianópolis Dissertação mestrado;1999.

7. Bréder,VF;Oliveira,DFSilva,MAG;D.Sc;Atividade física e lombalgia.Rev Fisio Brasil 2005;6:157-161.

8. Huet,M;Moraes,AM;Medidas de pressão sob a pelve na postura sentada em pesquisas de ergonomia.Rev Fisio Brasil 2003;4:438-444.
9. Nascimento,NM;Moraes,RAS;Fisioterapia nas Empresas.São Paulo:Ed Taba Cultural;2000.71-129.

10. Dziedzinsk,AT;Johnston,C;Zardo,E;Serdeira,A;Perfil epidemiológico dos pacientes com dor lombar que procuram o serviço de traumatologia e ortopedia do HSL-PUC-RS.Rev Terapia Manual 2005;3:453-458.
11. Silva,GV;Bomfim,ABC;Silva,MAG;Rodriguez,CG;Cosendey,F;Andrade,JF; et al.Disfunção muscular e lombalgia em pilotos de helicóptero.Rev Fisio Brasil 2005;6:281-288.
12. Teodori,RM;D.Sc;Alfieri,FM;M.Sc;Montebello,MIL;D.Sc;Prevalência de lombalgia no setor de fisioterapia do município de Cosmópolis-SP e o papel da fisioterapia na sua prevenção e recução.Rev Fisio Brasil 2005.6:113-118.
13. Léo,JÁ;Em que os distúrbios osteosmusculares relacionados ao trabalho:um enfoque ergonômico.Rev Fisioterapia em Movimento 1998;10:4-17.
14. Kendall,FP;McCreary,EK;Provance,PG;Músculos provas e funções.São Paulo:Ed Manole;1995.349-376.
15. Moraes,LFS;Os princípios das cadeias musculares na avaliação dos desconfortos corporais e constrangimentos posturais em motoristas do transporte coletivo.São Carlosissertação mestrado;2002
16. Calonego,CA;Rebelatto,JR;Comparação entre a aplicação do método Maitland e da terapia convencional no tratamento de lombalgia aguda.Rev Bras Fisioter 2002;6:97-107.

Anexo I:

Questionário realizado com os motoristas de ônibus.

Quantas horas trabalham por dia?

Qual intervalo do trabalho? Relatam-se pausas durante o trabalho?

Realizam-se horas extras?

Apresentam dor?

( )sim

( ) não

Escala analógica de dor(ao movimento):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Local da dor?

( ) cervical

( ) toracica

( ) MMSS

( ) lombar

( ) MMII

Qual tipo de dor?

( ) pontada

( ) ardencia

( ) queimação

( ) formigamento

( ) outras

Horário mais freqüente de dor?

( ) decorrer do dia

( ) madrugada

( ) manhã

( ) final da tarde

( ) outros

Apresenta dor Irradiada?

( ) sim

( ) não

Qual fator que alivia a dor?

( ) medicamento

( ) deitar

( ) alongamento

O que exacerba a dor?

( ) varias trocas de posições

( ) estar em pé e caminhar

( ) esforço repetitivo

Apresenta alterações posturais?

( ) sim

( ) não

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A todos os oriientadores destes Trabalhos de Conclusão de Curso da 1ª turma de fisioterapia – 2007.

CARLA KOMATSU MACHADO
CAROLINA RUBIO VICENTINI
CINTIA SABINO LAVORATO MENDONÇA
CRISTINA CARDOSO PARRA
DENISE MARIA OLIVEIRA SILVA GASPA
FABIO YUDI HORIKAWA
FERNANDA FIGUERÔA SANCHEZ
GABRIELA MIGUEL DE MOURA
GRAZIELE CRISITINA GELMI SIMÕES
JANINE CUZZOLIN E SILVA
JEFERSON DA SILVA MACHADO
JOICIMAR CRISTINA COZZA
MARCO ANTÔNIO PEREIRA BRITO
MARIA SOLANGE MAGNANI
MATHEUS CAMPOS GARCIA PARRA
PAULO UMENO KOKE
RICARDO MORENO HERNANDEZ
ROSSANA ABUD CABRERA ROSA
VALÉRIA REGINA DE LIMA
VANESSA SERRANO BORGES